

# **Eine nachfrageseitige ökonomische Bewertung des Nationalparks Kalkalpen**

Franz Hackl  
Gerald J. Pruckner

Jahresberichte 1994



Jänner 1995

# **Eine nachfrageseitige ökonomische Bewertung des Nationalparks Kalkalpen**

**Franz Hackl  
Gerald J. Pruckner**

**Endbericht**

Johannes Kepler Universität Linz  
Institut für Volkswirtschaftslehre  
Altenbergerstr. 69, A-4040 Linz

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. EINLEITUNG .....</b>	<b>1</b>
<b>2. SPANNUNGSFELD NATIONALPARK .....</b>	<b>7</b>
2.1 ÖKOLOGIE, ÖKONOMIE UND POLITIK .....	7
2.2 DER NATIONALPARK - EINE ÖKONOMISCHE BETRACHTUNG .....	11
2.3 DIE KOSTEN/NUTZEN ANALYSE .....	13
2.3.1 Das Konzept der Konsumenten- und Produzentenrente.....	14
2.3.2 Grundlegende Aspekte der KNA .....	16
2.3.2.1 Verteilungsargumente.....	16
2.3.2.2 Intertemporale Aspekte.....	16
2.3.2.3 Die Kosten von Umweltprogrammen .....	17
2.3.2.4 Die Erträge von umweltpolitischen Maßnahmen .....	19
2.4 MEBMETHODEN .....	19
2.4.1 Die Aufwandsmethode .....	21
2.4.2 Die Methode der hedonischen Preise .....	24
2.4.3 Der Kontingente Bewertungsansatz.....	27
2.4.3.1 Willingness to pay versus Willingness to accept.....	27
2.4.3.2 Befragungsvarianten .....	29
2.4.3.3 Umfrageverfahren.....	31
2.4.3.4 Visualisierung des öffentlichen Gutes.....	31
2.4.3.5 Strategisches Verhalten in Contingent Valuation Umfragen .....	31
2.4.3.6 Beurteilung der Zuverlässigkeit der Methode.....	32
2.5 DIE METHODISCHEN GRUNDLAGEN ZUR AUSWERTUNG VON „CLOSED-ENDED QUESTIONS“ IN CVM-STUDIEN .....	36
2.5.1 Das nutzentheoretische Modell .....	36
2.5.2 Die Schätzung der Verteilungsfunktion.....	39
2.5.3 Wohlfahrtsmaße .....	41
2.5.3.1 Zur Berechnung des Medians.....	42
2.5.3.2 Zur Berechnung des Mittelwerts.....	43
2.5.3.3 Zur Berechnung des „gestützten“ Mittelwerts.....	44
2.5.4 Zur Auswahl des Wohlfahrtsmaßes .....	46
2.5.5 Die Differenz der Wohlfahrtsmaße .....	46
2.6 VOLKSWIRTSCHAFTLICHE EFFEKTE EINER NATIONALPARKREALISIERUNG.....	48
2.6.1 Nutzenwerte .....	48
2.6.2 Direkte Einkommens- und makroökonomische Kreislaufeffekte .....	49
2.6.2.1 Nutzungseinschränkungen .....	49
2.6.2.2 Potentielle Größenordnung marktwirksamer Erst- und Zweitrundeneffekte .....	50



<b>3. EMPIRISCHE ERGEBNISSE DER BEFRAGUNG .....</b>	<b>52</b>
3.1 STICHPROBENGROÖE, ZEITPUNKT UND ORT DER BEFRAGUNG .....	52
3.2 DESKRIPTION DER SZENARIEN UND DER ZAHLUNGSBEREITSCHAFTSFRAGEN .....	54
3.2.1 <i>Beschreibung der Szenarien</i> .....	54
3.2.2 <i>Beschreibung der Zahlungsbereitschaftsfragen</i> .....	57
3.2.2.1 <i>Einheimische</i> .....	57
3.2.2.2 <i>Touristen und Linzer</i> .....	58
3.3 QUALITÄT DER INTERVIEWS .....	58
3.4 PLANUNGSRELEVANTE INFORMATIONEN .....	61
3.4.1 <i>Deskription der Befragten</i> .....	61
3.4.2 <i>Tourismusstruktur</i> .....	64
3.4.3 <i>Besuchshäufigkeit des Nationalparks</i> .....	66
3.4.4 <i>Information und Medien</i> .....	67
3.4.5 <i>Die Ausgestaltung des Nationalparks - nachgefragte Freizeitaktivitäten</i> .....	71
3.4.6 <i>Die Akzeptanz des Nationalparks - erwartete Einkommenseffekte</i> .....	77
3.4.7 <i>Einkommenseffekte</i> .....	80
3.4.8 <i>Vereinsmitgliedschaft</i> .....	82
3.5 NUTZENBEWERTUNG .....	84
3.5.1 <i>Zahlungsbereitschaftsanalyse für die einheimische Bevölkerung</i> .....	84
3.5.1.1 <i>Offene Fragevariante</i> .....	84
3.5.1.2 <i>Geschlossene Fragevariante</i> .....	86
3.5.1.3 <i>Berechnung des Individualnutzen des „typischen Einheimischen“</i> .....	90
3.5.2 <i>Zahlungsbereitschaftsanalyse der Besuchswerte (use values)</i> .....	92
3.5.3 <i>Zahlungsbereitschaftsanalyse der Existenzwerte (non-use values)</i> .....	95
3.6 AGGREGATION DER INDIVIDUELLEN ZAHLUNGSBEREITSCHAFTEN .....	96
<b>4. KOSTEN UND NUTZEN DES NATIONALPARKS - EINE DISKUSSION .....</b>	<b>101</b>
<i>KOSTEN</i> .....	101
<i>NUTZEN</i> .....	102
<i>Eine Gegenüberstellung von Kosten und Nutzen</i> .....	103
<b>5. ZUSAMMENFASSUNG UND SCHLUSSFOLGERUNGEN .....</b>	<b>106</b>
<b>6. LITERATUR .....</b>	<b>114</b>

# 1. EINLEITUNG

*Die Erhaltung und Entwicklung des menschlichen Lebensraumes erfordert es, daß bestimmte Gebiete in ihrem ursprünglichen Zustand bewahrt werden. Die Erhaltung des genetischen Materials, der Schutz von landschaftlich schönen und für eine Region oder das Land charakteristischen Gebieten sowie die Möglichkeit, sich am Naturerbe zu erfreuen und es zu schätzen, hängt vom Schutz von Naturgebieten ab. In Oberösterreich besteht daher seit längerem die Absicht, auf Teilen des Landesgebietes (Teile der Bezirke Steyr-Land, Kirchdorf an der Krems und Gmunden) den Nationalpark "O. Ö. Kalkalpen" zu errichten, weil gerade in diesen Gebieten aufgrund der maßvollen bisherigen Bewirtschaftung besonders geeignetes Naturpotential noch zur Verfügung steht (Oberösterreichische Landesregierung 1993).*

Das für diesen Zweck vorgesehene Areal umfaßt im ersten Verordnungsabschnitt das Reichraminger Hintergebirge sowie das Sengsengebirge, die Planungsfläche der ersten Stufe beträgt etwa 21500 ha. Das primäre Ziel dieses Naturschutzprojektes liegt in der Erhaltung einer für die nördlichen Kalkalpen typischen Naturlandschaft. Obwohl die Vorbereitungsarbeiten zu diesem Projekt bereits fortgeschritten sind und auch eine Reihe von begleitenden wissenschaftlichen Untersuchungen durchgeführt wurden, steht die endgültige Entscheidung für die Parkrealisierung noch aus. Die politischen Beratungen sind gegenwärtig voll im Gange. Während sich die meisten der vorhandenen Studien in erster Linie auf ökologische Aspekte konzentriert haben, soll diese Arbeit die ökonomischen Zusammenhänge erörtern, die mit der Errichtung dieses Parks zu erwarten sind.

Dabei ist im Vergleich zu traditionellen Wirtschaftsanalysen von einem "erweiterten" Ökonomiebegriff auszugehen. So stehen nicht die beobachtbaren Markttransaktionen, die in den Größen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung zum Ausdruck kommen, im Mittelpunkt des Interesses, vielmehr werden jene wirtschaftlichen Effekte eines Nationalparks bewertet, die über Marktprozesse nicht direkt beobachtet werden können. Diese äußerst wichtigen Zusammenhänge werden häufig vernachlässigt, obwohl ihre Abschätzung einen wesentlichen Beitrag zur politischen Entscheidungsfindung in bezug auf die Verwirklichung eines Nationalparkkonzeptes leistet.

Die Betonung dieser sogenannten intangiblen Nutzenkomponenten deutet auf die wichtige Unterscheidung zwischen Wohlfahrt versus Wohlstand hin. Während das Wohlstandsmaß

ausschließlich auf die positive Entwicklung von Einkommensgrößen abzielt, umfaßt die Wohlfahrt einer Gesellschaft ein breiteres Spektrum von maßgeblichen Größen. Nicht der Zuwachs an Einkommen wirkt primär wohlfahrtssteigernd, vielmehr geht es um die Maximierung von Konsumenten- und Produzentenrenten (siehe dazu Kapitel 2.3.1). Damit wird es auch möglich, jene Elemente in ein Wohlfahrtskonzept einzubeziehen, die nicht über den Markt zum Ausdruck kommen (z. B. der Zustand der Umwelt). Jüngste Versuche, die Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung um ökologische Aspekte zu erweitern, deuten genau in diese Richtung.

Die Ökonomie beschäftigt sich mit der Befriedigung der materiellen Bedürfnisse der Menschen in einer durch Knappheiten gekennzeichneten Welt, wobei auch die Nutzung der Umwelt miteingeschlossen wird. Umweltschutz bzw. die Verwirklichung von umweltverbessernden Projekten ist mit Kosten verbunden. Diese umfassen den alternativen Ressourceneinsatz in bezug auf Kapital, Arbeit sowie technische Fähigkeiten. So bedeutet etwa der Schutz unberührter Landschaftsteile durch die Realisierung von Nationalparks, daß eine alternative Nutzung - beispielsweise die Gewinnung von Bodenschätzen oder die Produktion von Holz - nicht möglich ist. Die sogenannten Opportunitätskosten des Landschaftsschutzes kommen im gesellschaftlichen Wert der entgangenen Alternativen zum Ausdruck (vgl. Pruckner 1994b). Eine sich in diesem Sinne ökonomisch verhaltende Gesellschaft sollte Umweltprojekte - die Realisierung eines Nationalparks stellt ein solches dar - dann verwirklichen, wenn die entstehenden Nutzen höher sind als die mit dem Projekt verbundenen Kosten.<sup>1</sup> Werden Umweltziele im Rahmen des politischen Prozesses exogen vorgegeben, so sollten diese mit den geringsten Kosten durchgesetzt werden (Kosteneffizienz).

Insbesondere in den mitteleuropäischen Staaten - etwa im Unterschied zu den Vereinigten Staaten oder den Ländern Skandinaviens - spielt die ökonomisch-empirische Analyse von umweltrelevanten Maßnahmen eine verhältnismäßig untergeordnete Rolle. Dafür lassen sich verschiedene Gründe anführen (Navrud, Pruckner 1994):

- Von vielen Seiten werden die zur Verfügung stehenden Meßinstrumente - insbesondere jene zur Nutzenmessung - kritisiert. Die diesbezüglich vorgebrachten kritischen Einwände werden in dieser Arbeit ausführlich besprochen.

<sup>1</sup> Im Falle teilbarer Güter sollten die Grenznutzen den Grenzkosten entsprechen.

- Darüber hinaus verbieten bestimmte gesetzliche Vorschriften die Gegenüberstellung von gesellschaftlichen Kosten und Nutzen. Gesetze werden in der Regel von Juristen formuliert, diese sind nicht entsprechend trainiert, in ökonomischen Kategorien zu denken.
- Unter der europäischen Bevölkerung scheint das Bewußtsein, daß umweltpolitische Maßnahmen immer auch mit ökonomischen Kosten und Nutzen verbunden sind, noch nicht ausreichend verankert zu sein. In den USA wird vergleichsweise mehr öffentliche Information zum Themenbereich der ökonomischen Umweltbewertung angeboten.
- Häufig fehlen auch die notwendigen Institutionen, die die Lücke zwischen der akademischen Forschung auf der einen Seite und den Praktikern, die die Umweltvorschriften umzusetzen haben, auf der anderen Seite, zu schließen imstande sind. Dieses Forschungsprojekt stellt einen Versuch in diese Richtung dar.

Die vorliegende Untersuchung soll deutlich machen, daß eine ökonomische Herangehensweise an Fragestellungen der Umweltpolitik wichtige Beiträge liefert, indem die mit der Realisierung eines Nationalparks verbundenen trade-offs aufgezeigt werden. Konkret umfaßt die Arbeit den Endbericht einer Zahlungsbereitschaftsanalyse für den geplanten Nationalpark Kalkalpen, die unter Einheimischen, Urlaubern in der Region sowie Linzer Bewohnern durchgeführt wurde.

#### Dieser Enbericht ist wie folgt aufgebaut:

Kapitel 2 beschreibt das Spannungsfeld, in dem sich die Verwirklichung eines Nationalparkkonzeptes abspielt. Im Rahmen einer interdisziplinären Betrachtung werden im Abschnitt 2.1 die verschiedenen Perspektiven, unter denen ein zu errichtender Nationalpark gesehen werden kann, analysiert. Insbesondere wird es dabei um die Rolle gehen, die die Ökonomie sowohl in der Entscheidung für oder gegen einen Nationalpark als auch für dessen Ausgestaltung spielen kann. Das einer solcherart ökonomischen Untersuchung zugrundeliegende Paradigma wird ebenfalls zur Sprache gebracht. Unterabschnitt 2.2 ist der ökonomischen Theorie gewidmet. So werden einerseits die für die Errichtung eines Nationalparks relevanten Grundlagen der Theorie öffentlicher Güter behandelt, bevor in einem weiteren Schritt die empirische Erfassung der Präferenzen für Umweltprojekte diskutiert wird. Im Zuge dessen werden unter 2.3 sowohl die grundlegenden Aspekte der Kosten/Nutzen Analyse erörtert sowie die verschiedenen Wohlfahrtsmaße wie Konsumenten- und Produzentrenten vorgestellt.



Der anschließende Methodenteil (Abschnitt 2.4 und 2.5) beschäftigt sich sowohl mit den direkten und indirekten Instrumenten zur Messung von Umweltgütern, wobei die sogenannte Zahlungsbereitschaftsanalyse (Contingent Valuation Method) im Mittelpunkt steht. Nachdem der Schwerpunkt dieser Studie auf der Erfassung der mit der Realisierung eines Nationalparks Kalkalpen verbundenen sozialen Erträgen liegt und keine umfassende Kosten/Nutzen Analyse durchgeführt wird, erfolgt unter 2.6 eine verbale Gegenüberstellung aller ökonomisch relevanten Zusammenhänge, die sich aus der Parkverwirklichung ergeben. Die über Markttransaktionen zum Ausdruck kommenden Kreislaufeffekte werden hier ebenso angesprochen wie direkten Nutzenwerte aus dem Umweltgut "Nationalpark". Außerdem wird argumentiert, warum einzelne Zusammenhänge empirisch nicht untersucht werden (können) bzw. warum das Hauptaugenmerk auf der Erfassung der Konsumentenrenten aus der Erholung sowie der Wertschätzung für Ökologie liegt.

Kapitel 3 enthält die empirischen Ergebnisse der Zahlungsbereitschaftsanalyse für einen Nationalpark Kalkalpen. Neben einer ausführlichen Beschreibung der einzelnen Teilstichproben (Auswahlverfahren der Befragten, Stichprobengröße, Ort und Zeit der Interviews,...) im Abschnitt 3.1 werden die Zahlungsbereitschaftsfragen präsentiert und das untersuchte Nationalparkszenario detailliert wiedergegeben (Abschnitt 3.2). Während Abschnitt 3.3 einige allgemeine Ausführungen zur Qualität des vorliegenden Datenmaterials enthält, die auf der Auswertung der Interviewerfragebögen beruht, wird im Abschnitt 3.4 eine Reihe von planungsrelevanten Informationen zusammengestellt. Diese umfassen zum einen eine Zusammenfassung sozioökonomischer Charakteristika der Befragten, die Beschreibung der Tourismusstruktur sowie Aussagen über die Besuchshäufigkeiten im Nationalpark. Darüber hinaus stehen Fragen nach dem Verlauf der Informationsströme über das Projekt Nationalpark Kalkalpen, nach der von den potentiellen Nutzern bevorzugten Ausgestaltung des Parks bzw. nach der generellen Akzeptanz des alpinen Projektes im Mittelpunkt.

Die eigentliche Nutzenmessung, d. h. die Ermittlung der individuellen Zahlungsbereitschaften für den Nationalpark Kalkalpen wird unter 3.5 vorgenommen. Getrennt nach den unterschiedlichen Teilstichproben werden die Wertschätzungen der einheimischen Bevölkerung, die Besuchswerte sowie die Existenznutzen berechnet, bevor im Abschnitt 3.6 unter Annahme verschiedener Szenarien die Aggregation der individuellen Zahlungsbereitschaften erfolgt.

Im Kapitel 4 wird versucht, die ermittelten Nutzenkomponenten in ein Kosten/Nutzen Kalkül einzuordnen. Hierbei erfolgt allerdings keine exakte Gegenüberstellung aller Kosten und Nutzen - für

einige Größen fehlen die dafür notwendigen methodischen Grundlagen - vielmehr soll anhand der Größenordnungen der ermittelten Nutzenwerte sowie aufgrund eines realistischen Szenarios für die Einkommens- und Kreislaufeffekte das wahrscheinlichste Ergebnis einer KNA erarbeitet werden.

Kapitel 5 beinhaltet eine knappe Zusammenfassung der Studie und versucht, die wichtigsten Schlußfolgerungen aus der empirischen Untersuchung zu ziehen.

Der an den wissenschaftlichen Grundlagen einer ökonomischen Bewertung von Umweltgütern weniger interessierte Leser mag durchaus die konzeptionell orientierten Unterabschnitte 2.4 bzw. 2.5 überspringen und sich den empirischen Ergebnissen zuwenden. Für eine detaillierte Interpretation der Resultate sowie der daraus ableitbaren Konsequenzen scheint allerdings eine ausführliche Methodendiskussion und eine kritische Würdigung des zur Anwendung gelangenden Instrumentariums unumgänglich.

Die Studie ist durch die Kontaktaufnahme des Instituts für Volkswirtschaftslehre der Universität Linz mit dem Planungsbüro Nationalpark Kalkalpen in Leonstein zustande gekommen. Für die in hohem Ausmaß kooperative Zusammenarbeit mit den Mitarbeitern des Planungsbüros in der Phase der Fragebogenerstellung sowie für deren Einsatz zur Ermöglichung des Projektes bedanken wir uns an dieser Stelle recht herzlich. Erwähnen möchten wir in diesem Zusammenhang insbesondere Herrn Ing. Hartmann Pölz, der uns nicht nur mit dem notwendigen Hintergrundwissen über das Nationalparkprojekt versorgt hat, sondern auch selbst einen großen Anteil der administrativen Abwicklung dieses Forschungsprojektes übernommen hat.

Unser Dank gilt auch dem österreichischen Umweltministerium, das den Großteil der Finanzierung der Untersuchung übernommen hat. Ebenfalls bedanken möchten wir uns beim Leiter des Meinungsforschungsinstitutes Spectra in Linz, Herrn Dipl. Ing. Bruckmüller, der sowohl für die ordnungsgemäße Durchführung der Interviews gesorgt hat als auch für die Erstellung der endgültigen Fragebogenversionen hilfreiche Anregungen geliefert hat. Da mit der Durchführung dieses kontingenten Bewertungsansatzes für das Meinungsforschungsinstitut Neuland betreten wurde, hat sich seine Aufgabe besonders schwierig gestaltet. Zu besonderem Dank sind wir unseren beiden Kollegen, Stale Navrud von der Agricultural University of Norway und Michael Hanemann, University of California, Berkeley, verpflichtet. Von beiden haben wir während unserer USA-Aufenthalte in Berkeley wertvolle Hinweise zur Ausgestaltung der Fragebögen erhalten, indem wir

---

unsere Varianten mit ihnen diskutieren konnten bzw. sie uns ihre eigenen bereits durchgeführten Arbeiten überlassen haben.

## 2. SPANNUNGSFELD NATIONALPARK

### 2.1 Ökologie, Ökonomie und Politik

Ein Blick auf das Vorhaben, einen Nationalpark zu errichten, verdeutlicht, daß hier unterschiedliche Ebenen angesprochen werden. So geht es zunächst um ökologisch-naturwissenschaftliche Belange. Beispielsweise findet sich die Erhaltung geschützter Tiere und Pflanzen ebenso an prominenter Stelle im Zielkatalog der Nationalparkplaner wie der Schutz oder die Wiederherstellung natürlicher Landschaften. Darüber hinaus ist auch die Schaffung von Biotopzonen ohne jegliche menschliche Störung beabsichtigt.

Daneben können aufgrund des Nationalparkprojektes auch erhebliche wirtschaftliche Effekte erwartet werden, die sich sowohl aus der Einschränkung der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung sowie aus einer allfälligen Veränderung des Tourismusaufkommens ergeben. Auch die geplanten laufenden Ausgaben und die vorgesehenen Infrastrukturinvestitionen der öffentlichen Hand werden über Markttransaktionen einkommenswirksam. Einen nicht minder wichtigen Aspekt bilden die mit dem Nationalpark verbundenen direkten Nutzen aus der Erholung bzw. aus der individuellen Wertschätzung für die Natur. Diese gesellschaftlichen Erträge verdeutlichen, daß die traditionelle Interpretation eines unumgänglichen Widerspruches zwischen ökonomischer Sinnhaftigkeit und ökologischer Bewahrung nicht notwendigerweise Gültigkeit besitzt. Der Erholungsnutzen, den Individuen beispielsweise aus der Inanspruchnahme des Nationalparks im Rahmen ihrer Freizeitgestaltung ziehen, repräsentiert eindeutig eine ökonomische Größe, auch wenn diese über den Markt nicht unmittelbar beobachtet oder gemessen werden kann.

Daß diese sogenannten intagiblen Nutzenkomponenten in der Vergangenheit nicht entsprechend berücksichtigt wurden, kommt im gegenwärtigen Zustand der Landschaft deutlich zum Ausdruck. Entscheidungen über die Art der Nutzung von Landschaftselementen wurden bisher vorwiegend auf der Grundlage von Markttransaktionen unter gleichzeitiger Vernachlässigung beispielsweise von Erholungsnutzen getroffen (Hackl, Pruckner 1994b). Eine Verzerrung der Landschaftsbereitstellung in Richtung land- und forstwirtschaftliche Nutzung sowie industrielle Inanspruchnahme dürfte die Folge daraus gewesen sein.



Neben der Ökologie und der Ökonomie ist auch der politische Bereich betroffen. Die Projektverwirklichung des Nationalparks beansprucht öffentliche Finanzmittel, über deren Bereitstellung politischer Konsens gefunden werden muß. Die Politik ist aber nicht bloß als Garant der Finanzierung angesprochen, vielmehr manifestieren sich in ihr die in der Gesellschaft vorhandenen unterschiedlichen Werthaltungen. Aufeinanderprallende Interessenskonflikte (beispielsweise zwischen den Vertretern des Natur- und Umweltschutzes sowie jenen der Wirtschaft) kommen somit über den Weg politischer Kanäle zum Ausdruck. Die Interessenskonflikte im Zusammenhang mit der Errichtung eines alpinen Nationalparks Kalkalpen sind zahlreich. Die wichtigsten sollen ganz kurz angesprochen werden:

- *Wirtschaftliche Nutzung - Naturschutz:*

Die widersprüchlichen Interessen zwischen der Land- und Forstwirtschaft auf der einen und den Naturschützern auf der anderen Seite bilden einen der offensichtlichsten Konflikte. Die Durchsetzung des Naturschutzgedankens macht es notwendig, die wirtschaftliche Nutzung einzuschränken bzw. in bestimmten Gebieten auf diese vollends zu verzichten. Im geplanten Nationalparkprojekt soll etwa die forstwirtschaftliche Bewirtschaftung in der Kernzone untersagt werden. Dadurch sind wirtschaftliche Interessen beschnitten. Über vier Fünftel dieser Kernzone sind im Eigentum des Bundes und stehen unter Verwaltung der Österreichischen Bundesforste.

- *Naturschutz - Tourismus:*

Eine weitere konfliktbeladene Ebene bildet das Verhältnis zwischen dem Naturschutz und der Tourismuswirtschaft. Die negativen Einflüsse eines zunehmenden Tourismus auf die Ökologie sind hinreichend bekannt. Schädigungen der Flora - insbesondere der Jungwaldbestände - durch Personen, die die vorgesehenen Wege oder Straßen verlassen, eine zunehmende Umweltbelastung durch Müll und unkontrollierte Abwässer gehören ebenfalls in diese Kategorie wie verschiedene Umwelteinflüsse, die sich aufgrund der zunehmenden Verkehrsbelastung ergeben. Was den Nationalpark betrifft, geht es darum, die negativen Auswirkungen des Intensivtourismus durch ein vernünftiges Lenkungskonzept der Urlauber einzuschränken bzw. zu vermeiden (z. B. kein weiterer Ausbau des Wanderwegenetzes, Schaffung von Biotopzonen ohne menschliche Einflüsse, Verbot bestimmter Sportarten in einzelnen Gebieten).

- *Jagd - Tourismus - Forstwirtschaft:*

Auch die mit der Parkverwirklichung beabsichtigten Jagdeinschränkungen bzw. -verbote treffen die Interessen unterschiedlicher Gruppen. Während jene eine eindeutige Beeinträchtigung erleben, die derzeit im Nationalparkgebiet das Jagen hobbymäßig betreiben, steht auch die Forstwirtschaft einer solchen Regelung negativ gegenüber.

Die ökonomische Theorie der Politik (Public Choice) bietet verschiedene Erklärungsansätze und Lösungsvorschläge für diese Art von Interessenskonflikten an. Beispielsweise wird die Meinung vertreten, daß die Konsumenten eine generell schwache Stellung einnehmen. Dies wird anhand unterschiedlicher Ansatzpunkte zum Ausdruck gebracht (Frey, Kirchgässner 1994). Die wichtigsten Argumente beziehen sich dabei auf eine mögliche Manipulation der Nachfrager durch die Produzenten (z. B. einseitige Beeinflussung durch private Reklame) sowie auf eine unzureichende Qualität einzelner Produkte. Letztere Argumentation geht davon aus, daß die Nachfrager ihre Wahlmöglichkeit nicht vollends ausschöpfen könnten, da sie nicht ausreichend informiert würden und nur mangelhaft gegen Betrug geschützt seien. Im Rahmen der sogenannten direkten Konsumentenpolitik werden Ansätze überlegt, mithilfe derer die Konsumentenpositionen verbessert werden könnten. Die Stärkung der individuellen Verbraucherposition durch eine bessere Information über die angebotenen Güter sowie über eine verstärkte Konsumentenausbildung werden ebenso vorgeschlagen wie die Schwächung der Stellung der Produzenten durch rechtliche Vorschriften. Als weitere Maßnahme wird die Stärkung der Konsumenten mittels kollektiver Aktionen empfohlen.

Allerdings stellen sämtliche Aktionen zur Stärkung der Verbraucherposition im Verhältnis zu den Anbietern ein öffentliches Gut dar, das alle Konsumenten nutzen können. Somit hat der einzelne Verbraucher einen Anreiz, sich als Trittbrettfahrer zu verhalten, indem er sich nicht an den Kosten zum Zustandekommen kollektiver Aktionen beteiligt. Eine Interessensgruppe als wirksames Gegengewicht zu den Anbietern wird somit nicht zustandekommen.

Diese Zusammenhänge sind auch für die Nationalpark-Problematik von Interesse. Auch hier hat ein einzelner aus der großen Gruppe der potentiellen Parkbenutzer kaum einen Anreiz, sich in einer Verbraucherselbstorganisation für Landschaftsschutz bzw. die Errichtung von Nationalparks im allgemeinen zu engagieren. Demgegenüber sind die verhältnismäßig uniformen Interessen der kleinen Gruppe von durch den Park betroffenen Anbietern gut organisiert. Das Maß an Organisation kommt auch in der jeweiligen politischen Vertretung zum Ausdruck. Während die Produzenten - in erster Linie die Land- und Forstwirtschaft - in den verschiedenen Entscheidungsgremien, die sowohl eine

Grundsatzentscheidung über die Parkverwirklichung zu treffen haben als auch über die Ausgestaltung des Planungsvorhabens befinden, gut repräsentiert sind, gibt es kaum eine einflußreiche Gruppe, die die Interessen der zahlreichen Parkbenutzer vertreten würde.

Unabhängig davon, wie diese Interessengegensätze vom institutionellen Standpunkt dann tatsächlich zu lösen versucht werden, eine Entscheidung für oder gegen einen Nationalpark Kalkalpen erfordert eine Gegenüberstellung ökonomischer und ökologischer Vor- und Nachteile. Bezüglich der Frage, ob es überhaupt möglich ist (bzw. sein soll), ökologische Aspekte wirtschaftlichen Größen gegenüberzustellen, existieren kontroversielle Ansichten:

So geht eine häufig von Umweltschützern geäußerte Meinung davon aus, daß die Umwelt bzw. die Natur die Lebensgrundlage für den Menschen bildet, und aus diesem Grund keinerlei Verschlechterung der Umweltqualität aus wirtschaftlichen Gründen akzeptiert werden könne. Eine ökonomische Messung von ökologischen Zuständen sei aus diesem Grund nicht zulässig und abzulehnen. Der Natur komme ein Wert an sich zu, der Mensch als lediglich ein Teil dieses Systems habe nicht das Recht, seine Präferenzen durchzusetzen.

Demgegenüber betont der Ansatz der Umweltökonomie, daß der Mensch in einer durch Knappheiten charakterisierten Welt agiert. Wie bereits ausgeführt, beziehen sich diese Knappheiten auch auf die in Anspruch genommene Umwelt. Im Mittelpunkt steht somit der Mensch mit seinen Interessen, der versucht, seine Zielvariable (z. B. seinen Nutzen) zu maximieren. In diesem Sinne ist der Ansatz als anthropozentrisch zu bezeichnen. Der "Wert" der Ökologie wird gewissermaßen durch die Einschätzung der einzelnen Individuen festgelegt, die allerdings über unterschiedliche Informationsniveaus in bezug auf naturwissenschaftliche Zusammenhänge verfügen.

Diese theoretisch formulierten Aspekte können anhand der Problematik der Umweltverschmutzung sehr plakativ veranschaulicht werden: Grundsätzlich verschwindet jegliches Gesundheitsrisiko für die Menschen erst bei einem tatsächlichen Verschmutzungsniveau von Null. Bereits bei äußerst geringen Umweltbelastungen gibt es einzelne Menschen, deren Risiko einer gesundheitlichen Beeinträchtigung ansteigt. Da die absolute Vermeidung jeglicher Umweltverschmutzung auch praktisch nicht durchführbar ist, stellt sich für die Gesellschaft die Frage, wieviel Risiko sie zu akzeptieren bereit ist. Zur Beantwortung dieser Frage kann die Umweltökonomie wichtige Beiträge leisten. Aber auch für den Fall, daß man das "sichere" Verschmutzungsniveau genau kennt, muß dies nicht notwendigerweise bedeuten, daß die Umweltstandards exakt auf diesem Niveau festgelegt werden



sollten. Möglicherweise rechtfertigen die marginalen Kosten einer zusätzlichen Verschmutzungsreduktion von einer niedrigeren zu einer höheren Umweltqualität den zusätzlichen Gesundheitsschutz nicht. Die realen Kosten der Verschmutzungsreduktion umfassen, wie bereits erwähnt, die entgangenen Alternativen, und diese können auch in zusätzlichen Ausgaben für andere Bereiche des Gesundheitswesens bestehen. Der tatsächliche *trade off*, der auf den ersten Blick als einer zwischen Geld und Gesundheit interpretiert werden kann, ist also häufig einer zwischen Gesundheit und Gesundheit, wodurch der Anschein einer "moralisch fragwürdigen Käuflichkeit der Gesundheit" durch die Einbeziehung ökonomischer Gesetzmäßigkeiten in die aktuelle Umweltpolitik deutlich relativiert wird.

Diese Argumente gelten in gleicher Weise für die Errichtung eines Nationalparks, indem die Verantwortlichen abzuwägen haben, was das Projekt bringt, wieviel es kostet und wie die Alternativen zu diesem Projekt aussehen. Die Autoren dieser Studie vertreten diese umweltökonomische Herangehensweise. Tagtäglich treffen Menschen explizit oder implizit durch gesetzte Handlungen Entscheidungen, die die Umwelt mitbeeinflussen. Die oft geäußerte Forderung, auf eine ökonomische Messung ökologischer Zustände zu verzichten, bedeutet keineswegs, daß der Qualität der Umwelt ein höherer Wert beigemessen wird. Vielmehr kommt ihr dadurch implizit ein sehr geringes Gewicht zu, indem die potentiellen Größenordnungen von Umwelteffekten häufig vernachlässigt und die tatsächlichen Alternativen menschlichen Handelns nicht transparent gemacht werden.

## 2.2 Der Nationalpark - eine ökonomische Betrachtung

Der Nationalpark ist ein öffentliches Gut:

In der Volkswirtschaftslehre werden die Charakteristika von öffentlichen und privaten Gütern deutlich voneinander unterschieden. Im Gegensatz zu privaten Gütern sind öffentliche oder kollektive Güter durch die beiden Bedingungen der Nichtrivalität und der Nicht-Ausschließbarkeit gekennzeichnet. Nichtrivalität bezeichnet den Umstand, daß der Konsum eines Gutes durch ein Individuum den Konsum anderer Individuen nicht beeinträchtigt. Zusätzlicher Konsum einer Person verursacht demnach keine zusätzlichen Kosten für die anderen Konsumenten. Darüber hinaus tritt bei solchen Gütern häufig das Phänomen auf, daß es technisch nicht oder kaum möglich ist, einzelne Konsumenten von der Nutzung des Gutes auszuschließen bzw. daß ein solcher Ausschluß aus

moralischen, ethischen oder sonstigen Gründen nicht erwünscht ist. Eine Bereitstellung solcher Güter über den Markt funktioniert nicht, weil aufgrund der Nicht-Ausschließbarkeit solche Güter auch dann konsumiert werden können, wenn dafür keinerlei Zahlungen erfolgen.

Für die Errichtung eines Nationalparks scheinen beide Charakteristika relevant zu sein. Einerseits ist es praktisch nicht möglich bzw. erwünscht, die Ausschließbarkeit der Parkbenutzung über physische Zugangsbeschränkungen wie Zäune und dglm. sicherzustellen. Aus geografischen Gründen ist die Eigenschaft der Nicht-Ausschließbarkeit der potentiellen Nutzer des Nationalparks Kalkalpen jedenfalls gegeben. Darüber hinaus rivalisiert der Konsum bis zum Erreichen der Parküberfüllung nicht. Solange die Kapazitätsgrenzen nicht erreicht sind, ist keine gegenseitige Beeinträchtigung der Nutzer zu erwarten. Neben der Charakteristik eines öffentlichen Gutes ist mit der Verwirklichung des Nationalparks aber auch die Bereitstellung privater Güterkomponenten verbunden. Für einzelne Elemente des geplanten "Parkangebotes" gilt weder Nichtrivalität noch Nicht-Ausschließbarkeit. So können jene Besucher von den vorgesehenen Führungen, Ausstellungen oder Exkursionen relativ einfach ausgeschlossen werden, welche die dafür vorgesehenen Gebühren oder Eintrittspreise nicht entrichten. Aus ökonomischer Sicht repräsentiert der geplante Nationalpark demnach eindeutig ein kollektives Gut, obwohl einzelne Teile des Angebotes durchaus die Charakteristik privater Güterbereitstellung aufweisen.

Während bei privaten Gütern die Aggregation der individuellen Nachfragefunktionen über eine horizontale Addition erfolgt - die Summe der zu jedem Preis nachgefragten Mengen ergeben die Gesamtnachfrage - werden im Falle der kollektiven Güter die einzelnen Nachfragefunktionen (Grenznutzen) vertikal addiert, um die gesamte Nachfrage zu erfassen.

Dies bedeutet, daß für öffentliche Güter ebenso Nachfragerelationen existieren bzw. abgeleitet werden können. Diese Funktionen werden latente Nachfragefunktionen genannt, weil sie aufgrund des fehlenden Marktes nicht direkt beobachtet werden können. Das Problem besteht darin, daß die einzelnen Individuen aufgrund der Nichtausschließbarkeit keinen Anreiz haben, ihre tatsächliche Zahlungsbereitschaft (ihren Grenznutzen) anzugeben. Vielmehr werden sie sich als Trittbrettfahrer verhalten, indem sie versuchen, die Vorteile des kollektiven Gutes - von dessen Nutzung sie nicht ausgeschlossen werden können - in Anspruch zu nehmen, ohne dafür einen finanziellen Beitrag zu leisten. Im Versuch, auf Kosten der anderen Personen individuelle Vorteile zu lukrieren, werden sie ihre tatsächliche Zahlungsbereitschaft für das öffentliche Gut unterbewerten oder im Extremfall sogar mit Null angeben. Die nicht vorhandene Zahlungsbereitschaft eines einzelnen verringert das



Gesamtangebot marginal, die verbleibenden Kollektivgüter können von diesem Individuum allerdings kostenlos genutzt werden. Da alle Individuen mit derselben Anreizstruktur konfrontiert sind, würde eine private Bereitstellung von öffentlichen Gütern im Vergleich zum effizienten Niveau zu gering ausfallen bzw. gegen Null gehen. Aus diesem Grund wird der Eingriff des Staates gefordert, um das auftretende Marktversagen zu korrigieren, indem die Finanzierung dieser Güterkategorien über Steuern oder Gebühren durchgesetzt wird. Dennoch erfordert auch die Bereitstellung kollektiver Güter durch den Staat die Kenntnis der Präferenzen der Individuen. Wie mithilfe verschiedener Instrumente zur Präferenzermittlung die Wertschätzung der Menschen für kollektive Güter erfaßt werden kann, wird im Kapitel 2.4 ausführlich dargestellt.

## **2.3 Die Kosten/Nutzen Analyse**

In der Volkswirtschaftslehre wurden traditionellerweise Marktpreise für jegliche Art von ökonomischen Bewertungen herangezogen. Der Grund dafür war, daß die Ökonomie ausschließlich Marktvorgänge untersucht hat, während wirtschaftliche Effekte, die nicht über Markttransaktionen beobachtet werden konnten, keine Berücksichtigung fanden. Ab dem Ende der vierziger Jahre dieses Jahrhunderts ist allerdings in der Volkswirtschaftslehre ein Paradigmenwechsel eingetreten, der durch die jüngsten Erkenntnisse der modernen Wohlfahrtsökonomie unterstützt wurde. Öffentliche Güter, für die keine Preise beobachtet werden konnten, rückten in den Mittelpunkt des Interesses und nicht-marktbezogene ökonomische Bewertungsinstrumente wurden entwickelt. Im Gegensatz zu der Vorstellung, daß der Preis eines Gutes multipliziert mit der Menge dessen Wert widerspiegelt, haben Ökonomen die Bedeutung von Angebots- und Nachfragekurven als Wertmaßstäbe zunehmend erkannt (Hanemann 1994). Während Marktpreise zwar den Wert marginaler Nachfrage- oder Angebotsveränderungen abbilden, erfordert die Bewertung von nicht-marginalen Mengenvariationen die Ermittlung der Flächen unter den Angebots- und Nachfragefunktionen. Dementsprechend hat Harold Hotelling die Maximierung von aggregierten Konsumenten- und Produzentenrenten als das zentrale Wohlfahrtskriterium bezeichnet. Damit hat sich die generelle Sichtweise der ökonomischen Disziplin eingehend verändert, weg von einer Wissenschaft, die ausschließlich Marktvorgänge beobachtet, hin zu einem Forschungszweig, der individuelle Präferenzen und menschliche Verhaltensweisen untersucht.

### 2.3.1 Das Konzept der Konsumenten- und Produzentenrente

Gegeben sei die Nachfrage nach einem privaten Gut  $x$ . Die Nachfragefunktion widerspiegelt die maximalen Zahlungsbereitschaften eines Individuums (oder mehrerer Konsumenten) für die entsprechenden Mengen dieses Gutes. Grundsätzlich werden Güter konsumiert, weil damit ein Nettovorteil verbunden ist, das heißt, daß der Wert, den ein Individuum dem Gut beimißt, höher ist als der Preis, der dafür zu bezahlen ist. In anderen Worten ausgedrückt, es gibt Konsumenten, die bereit wären, mehr für das Gut zu bezahlen als dieses kostet. Beträgt der Preis für ein Gut  $p_0$ , so wird die Menge  $x_0$  nachgefragt, und alle Mengeneinheiten links von  $x_0$  sind mit einem Nutzenüberschuß im Ausmaß der Differenz zwischen der Zahlungsbereitschaft und dem Marktpreis verbunden. Die Summe dieser Nettovorteile wird als Konsumentenrente (consumer surplus) bezeichnet, die in der schattierten Fläche zwischen der Nachfragefunktion und der Preislinie in Abbildung 2.1 zum Ausdruck kommt.

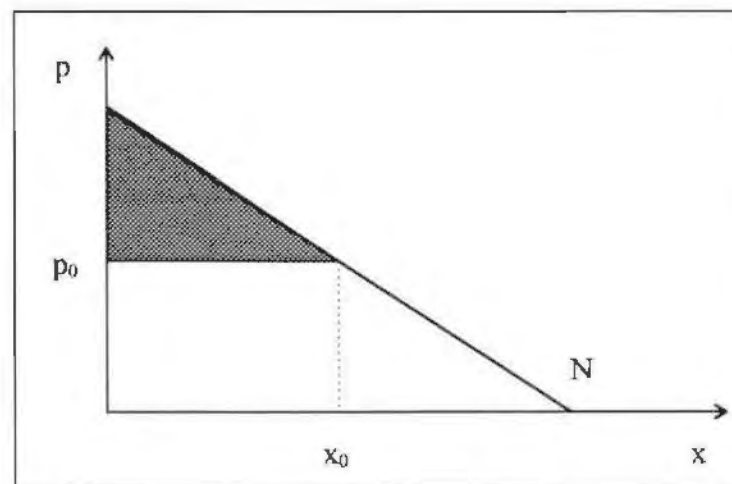


Abb. 2.1: Nachfragefunktion, Zahlungsbereitschaft und Konsumentenrente

Analog dazu kann ein weiteres Maß abgeleitet werden, wenn auch die Angebotsseite des Gutes berücksichtigt wird. Aus der ökonomischen Theorie folgt, daß die Angebotskurve die Grenzkosten der Produktion (zusätzliche Kosten je produzierter Mengeneinheit) abbildet. Daraus folgt, daß unter kompetitiven Wettbewerbsbedingungen die Menge  $x_0$  zu Grenzkosten hergestellt wird, die genau dem erzielten Marktpreis entsprechen. Hingegen können alle Mengeneinheiten links von  $x_0$  billiger hergestellt werden. Das bedeutet aber, daß eine Rente entsteht, die der jeweiligen Differenz zwischen Marktpreis und Grenzkosten entspricht. Die Summe dieser Differenzen bezeichnet man als

Produzentenrente (producer surplus), ihr Ausmaß entspricht der schattierten Fläche zwischen der Preislinie und der Angebotsfunktion in Abbildung 2.2.

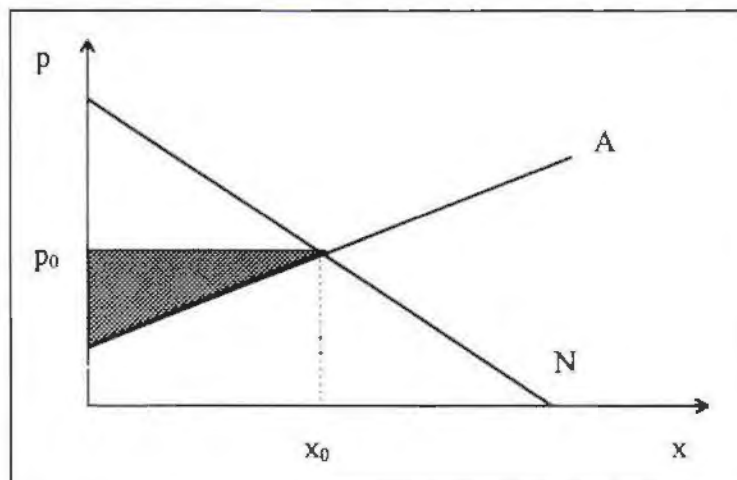


Abb. 2.2: Angebotsfunktion, Grenzkosten und Produzentenrente

Mit Hilfe der Konsumenten- und Produzentenrenten können nun verschiedene Politikmaßnahmen des Staates (z. B. umweltpolitische Eingriffe) auf ihre Wohlfahrtswirkungen hin überprüft werden. Beispielsweise ist es möglich, die Einführung von Umweltsteuern anhand der Veränderung der Summe aus Konsumenten- und Produzentenrenten zu beurteilen. Die Berechnung von aggregierten Konsumenten- und Produzentenrenten ist grundsätzlich auch für öffentliche Güter in der gleichen Art möglich. Allerdings können Nachfragefunktionen nicht direkt beobachtet werden (siehe dazu Abschnitt 2.2).

Auch die Errichtung eines Nationalparks, der ein nicht beliebig teilbares öffentliches Gut darstellt, kann unter Anwendung dieser Konzepte ökonomisch bewertet werden. Mit der Realisierung eines Nationalparks sind verschiedene Nutzen und Kosten verbunden, deren Differenz Aussagen über die Veränderung der Wohlfahrtsposition erlaubt. Eine positive Differenz zwischen den Nutzen und den entstehenden Kosten deutet darauf hin, daß sich die Wohlfahrt der Gesellschaft als solche verbessert. Diesbezüglich wird offensichtlich, daß ein Nationalpark dann verwirklicht werden sollte, wenn die Errichtung mit positiven Nettonutzen verbunden ist. Stehen mehrere Projekte zur Auswahl, sollte jenes verwirklicht werden, welches den größten Nettonutzen garantiert.

Im Rahmen von sogenannten Kosten/Nutzen Analysen (KNA) werden die Nutzen den Kosten von einzelnen Projekten oder Maßnahmen gegenübergestellt. Obwohl die vorliegende Arbeit keinen



vollständigen Kosten/Nutzen Vergleich enthält, sollen die grundlegenden Charakteristika dieses Verfahrens kurz dargestellt werden.

### **2.3.2 Grundlegende Aspekte der KNA**

Die zugrundeliegende Idee der KNA<sup>2</sup> bezieht sich auf das Pareto-Kriterium. Eine umweltpolitische Maßnahme wäre demnach dann zu realisieren, wenn zumindest eine Person nachher besser gestellt ist und alle anderen Personen nicht verlieren. Im allgemeinen wird die Realisierung von (Umwelt-) Projekten allerdings sowohl mit Verlierern als auch mit Gewinnern verbunden sein. Aus diesem Grund wird das sogenannte potentielle Paretokriterium angewendet, wonach ein Projekt dann mit einem positiven Nettonutzen verbunden ist, wenn die Gewinner die Verlierer entschädigen könnten und danach noch immer besser gestellt wären als ohne Projektrealisierung. Diese Entschädigungszahlungen müssen nicht notwendigerweise tatsächlich erfolgen, wichtig ist lediglich, daß die Gewinner mehr gewinnen als die Verlierer verlieren.

#### **2.3.2.1 Verteilungsargumente**

Die konkrete Realisierung eines Projektes wird in der Regel auch mit Verteilungseffekten verbunden sein. So ist es für die Politik meist wichtig, genau zu wissen, wer die Gewinner sind und welche Gruppen mit Nachteilen zu rechnen haben. Verteilungspolitisch motivierte Zielsetzungen können in der Durchführung von Kosten/Nutzen Analysen berücksichtigt werden. Indem man die Kosten und Nutzen einzelner Bevölkerungs- oder Einkommensgruppen unterschiedlich gewichtet (z. B. höhere Gewichte für die unteren Einkommensschichten), kann ein sogenannter gewichteter Nettonutzen ermittelt werden.

#### **2.3.2.2 Intertemporale Aspekte**

Ein weiteres Problem besteht darin, daß die mit einem konkreten Projekt verbundenen Erträge und Kosten häufig zu unterschiedlichen Zeitpunkten anfallen. Daraus ergibt sich, daß die verschiedenen Kosten- und Nutzenkomponenten nicht unmittelbar miteinander verglichen werden können. Um die

---

<sup>2</sup> Vgl. dazu Gramlich (1990); Cropper, Oates (1992); Navrud (1993); Hackl, Pruckner (1994a).

einzelnen Ströme vergleichbar zu machen, werden Gegenwartswerte ermittelt, indem die zu unterschiedlichen Zeitpunkten anfallenden Kosten und Nutzen auf ihr gegenwärtiges Äquivalent abdiskontiert werden. Die zu bewertenden Projekte werden in der Folge anhand der Größenordnung ihrer Gegenwartswerte beurteilt.

Diese hängen verständlicherweise stark von der Wahl des Diskontierungsfaktors ab. Als Diskontsatz wird entweder der Marktzins oder die sogenannte Zeitpräferenzrate, zu der Individuen bereit sind, auf gegenwärtigen zugunsten zukünftigen Konsums zu verzichten, herangezogen (Hackl, Pruckner 1994a). In empirischen Untersuchungen gelangen Zinssätze in der Größenordnung zwischen 4 und 12 Prozent zur Anwendung. Generell bedeuten hohe Zinssätze, daß die in der Zukunft liegenden Nutzenkomponenten verhältnismäßig gering bewertet werden. Für Projekte, deren Kosten hauptsächlich in der Gegenwart zu tragen sind und deren Nutzen erst in künftigen Perioden anfallen, werden demnach Kosten/Nutzen Tests vergleichsweise negativ ausfallen. Hingegen werden Projekte mit gegenwärtigen Erträgen und zukünftigen (Umwelt-) Kosten verhältnismäßig positive Kosten/Nutzen Abschätzungen zeitigen. Daraus resultiert, daß hohe Diskontraten tendenziell eine stärkere Umweltbeeinträchtigung erwarten lassen. Auf der anderen Seite lohnen sich bei hohen Zinssätzen Investitionen in natürliche Ressourcen im Vergleich zu alternativen kurzfristigen Investitionsprojekten weniger, woraus sich positive Einflüsse auf die Umwelt ergeben.

### **2.3.2.3 Die Kosten von Umweltprogrammen**

Im Vergleich zur Nutzenmessung erscheint die Erfassung von Kosten umweltpolitischer Maßnahmen oder Projekte verhältnismäßig einfach. Dies gilt insbesondere für jene traditionellen Kosten/Nutzen Analysen, die lediglich die Aufwendungen für umweltrelevante Projekte berücksichtigen. Erfolgt die Kostenermittlung hingegen auf der Basis von theoretisch fundierten Wohlfahrtsmaßen, die die gesamten gesellschaftlichen Kosten einbeziehen, so ergeben sich ähnliche Schwierigkeiten wie im Fall der Nutzenmessung.

Die privaten Kosten der Verwirklichung umweltpolitisch motivierter Projekte umfassen insbesondere folgende Komponenten (Hackl, Pruckner 1994a):

- sämtliche Ausgaben der Regierung auf allen Gebietskörperschaftsebenen, die unter verschiedenen Umweltbudgetposten getätigt werden (z. B. alle Ausgaben des Bundes und der Länder für die Errichtung eines Nationalparks)

- erhöhte Ausgaben der Konsumenten, die sich als Folge der Projektverwirklichung ergeben (z. B. etwaige Eintrittspreise für eine Nutzung des Nationalparks)
- direkte Aufwendungen der von einem Umweltprojekt betroffenen Wirtschaftszweige (beispielsweise würden land- und forstwirtschaftliche Nutzungseinschränkungen in diese Kategorie fallen, wenn etwa die Errichtung eines Nationalparks ökologisch verträgliche und daher auch teurere Produktionsverfahren vorschreibt)

Diese Aufstellung macht deutlich, daß verschiedene Anpassungsreaktionen in der Kostenerfassung nicht berücksichtigt sind. Zunächst werden Änderungen der Preise sowie der produzierten Mengen von beeinflussten Wirtschaftssektoren nicht einbezogen. In Abhängigkeit der Größe des beabsichtigten Umweltprojektes wird diese Vernachlässigung mit mehr oder minder großen Konsequenzen verbunden sein. Kostensteigerungen in jenen Wirtschaftszweigen, denen beispielsweise teurere Produktionsverfahren vorgeschrieben werden, können teilweise auf die Konsumenten überwälzt werden, so daß die bloße Ermittlung der "out-of-pocket costs" für diese Sektoren deren tatsächliche Kosten (die Reduktion der Profite) überschätzen. Auch die höheren Kosten für die Konsumenten, die sich etwa aufgrund von Eintrittsgebühren für die Nutzung von Nationalparks ergeben, können teilweise umgangen werden. Vernachlässigt man verschiedene Anpassungsreaktionen jener Nutzer, die aufgrund der Eintrittsgebühren nun eine andere Region wählen, so wird die einfache Ermittlung der gestiegenen Ausgaben (Multiplikation der Eintrittspreise mit den bisher beobachteten Besucherzahlen) ebenfalls zu einer Überschätzung der tatsächlichen Kosten führen.

Darüber hinaus können auch Interdependenzen zwischen verschiedenen Wirtschaftssektoren eine wichtige Rolle spielen. Liefert ein von einem Umweltprojekt betroffener Wirtschaftszweig Intermediärgüter in einen anderen Sektor, so können sich Kosten- und Preiseffekte auf andere Branchen ausbreiten. Die Vernachlässigung solcher intersektoralen Transmissionseffekte führt tendenziell zu einer Unterschätzung der tatsächlichen Kosten. Darüber hinaus berücksichtigt die Ermittlung der privaten Kosten in der Regel auch keine intertemporalen Einflüsse, d. h. daß die zeitliche Entwicklung der Kostenelemente keine Rolle spielt.

Aufgrund dieser Nachteile, die mit einer einfachen Ausgabenrechnung verbunden sind, wird eine umfassende Ermittlung der gesellschaftlichen Kosten gefordert, die einerseits auf der Basis

geeigneter Wohlfahrtsmaße (Konsumenten- und Produzentenrenten) durchgeführt wird, und andererseits intersektorale Zusammenhänge und zeitlich variable Entscheidungsprozesse der Wirtschaftsakteure berücksichtigt. Solche Kostenberechnungen erfolgen meist unter Anwendung intertemporaler Gleichgewichtsmodelle, die sowohl die verschiedenen Wirtschaftssektoren enthalten und das Verhalten der Produzenten und Konsumenten abbilden können.<sup>3</sup> In empirischen Untersuchungen ist zum Ausdruck gekommen, daß sich die privaten Kosten tatsächlich erheblich von den sozialen Kosten unterscheiden können (vgl. Hazilla, Kopp 1990).

#### **2.3.2.4 Die Erträge von umweltpolitischen Maßnahmen**

Die Bewertung von gesellschaftlichen Nutzen, die sich aus verschiedenen umweltpolitischen Maßnahmen ergeben, hat in den letzten Jahren einen großen Aufschwung genommen. Insbesondere haben Umweltökonominnen jene Techniken weiterentwickelt, die eine Messung von nicht-marktfähigen Umweltgütern ermöglichen. Das Problem der Erfassung gesellschaftlicher Erträge durch die Verwirklichung von Umweltprojekten stellt sich auf folgenden drei Ebenen (Hackl, Pruckner 1994a):

- Festlegung der mit dem Projekt verbundenen Änderung der Umweltqualität
- Ermittlung der Auswirkungen der geänderten Umweltqualität auf die Individuen
- monetäre Bewertung dieser Auswirkungen

Die Durchführung dieser Schritte erfordert mitunter umfangreiche Informationen, die in der Realität oft nicht vorliegen.

## **2.4 Meßmethoden**

Zur Nutzenmessung eines Nationalparks stehen mehrere im nachfolgenden Kapitel kurz beschriebene Meßmethoden zur Verfügung. Dieser Abschnitt soll die prinzipielle Funktionsweise dieser Methoden erläutern und ihre Vor- bzw. Nachteile diskutieren. An dieser Stelle sei angemerkt, daß die hier beschriebenen Verfahren nur eine Auswahl des zur Verfügung stehenden ökonomischen

<sup>3</sup> Auch Input-Output Modelle werden zur Analyse von Kosten umweltrelevanter Maßnahmen verwendet. Aufgrund fest vorgegebener Produktions- und Endnachfragestrukturen sind diese Modelle allerdings schlecht geeignet, die ökonomischen Effekte der Umweltpolitik umfassend abzubilden (vgl. Schröder 1990).



Instrumentariums darstellen. Einen umfassenden Überblick über weitere Meßverfahren für öffentliche Güter gibt Pommerehne (1987). Nachfolgend werden nur jene Methoden diskutiert, die für eine Nutzenmessung des Nationalparks Kalkalpen die aufschlußreichsten Ergebnisse erwarten lassen.

Die Methoden zur Abschätzung des Werts eines öffentlichen Gutes können in Abhängigkeit der für die unterschiedlichen Meßverfahren notwendigen Daten in zwei Gruppen gegliedert werden:

- Methoden der indirekten Präferenzfassung
- Methoden der direkten Präferenzfassung

Der Ansatz der *indirekten Präferenzfassung* versucht, über die Analyse des wirtschaftlichen Verhaltens der Individuen auf privaten Gütermärkten, die in engem Zusammenhang mit dem öffentlichen Gut „Nationalpark Kalkalpen“ stehen, Aufschlüsse über den Nutzen zu ermitteln. Im Falle von komplementären Güterbeziehungen würde dies beispielsweise bedeuten, daß die für den Besuch des Nationalparkareals aufgewendeten Fahrtkosten als untere Schranke für den Nutzen des Nationalparks interpretiert werden können. Ein anderer auf komplementären Güterbeziehungen beruhender Ansatz verwendet beispielsweise die Steigerung von Häuser- oder Hotelnächtingspreisen, um auf den nachfrageseitigen Wert des Nationalparks Kalkalpen zu schließen. Als Beispiel für substitutive Güterbeziehungen könnten jene Geldbeträge herangezogen werden, die Wirtschaftssubjekte für den Besuch von anderen, zum Nationalpark Kalkalpen ähnlichen Naturlandschaften aufwenden. Aus den Methoden der indirekten Präferenzfassung werden nachfolgend die Aufwandmethode und die Methode der hedonischen Preise kurz vorgestellt und ihre Vor- und Nachteile diskutiert.

Während beim Ansatz der indirekten Präferenzfassung über den Umweg der Messung des tatsächlichen Verhaltens in Märkten auf den Wert des Nationalparks geschlossen werden kann, versuchen Methoden der *direkten Präferenzfassung* die Nutzenmessung auf dem Weg der Befragung. Als Beispiel für Methoden der direkten Präferenzfassung wird der in diesem Projekt zur Anwendung gelangende kontingente Bewertungsansatz diskutiert.

### 2.4.1 Die Aufwandsmethode

Der obigen Argumentation folgend würde bei der Anwendung der Aufwandsmethode<sup>4</sup> die Nutzenabschätzung eines Nationalparks über komplementäre Gütermärkte erfolgen. Konkret kann der Nutzen eines Nationalparks zumindest in Höhe der privaten individuellen Aufwendungen zum Besuch des Nationalparkareals (Fahrtkosten, Zeitkosten für die Fahrt, usw.) angegeben werden. Je länger die Strecke ist, die die Besucher zum Nationalparkgebiet zurücklegen müssen, umso höher sind die Kosten, die anfallen und umso höher muß auch der Nutzen sein, den ein Nationalparkbesucher empfindet. Gliedert man den Einzugsbereich des Nationalparks nach dem Kriterium unterschiedlich hoher Fahrtkosten in Regionen (Entfernungszonen) und kennt man die Besucherzahlen aus diesen unterschiedlichen Entfernungszonen, so erlauben diese Informationen eine Nutzenabschätzung des Nationalparks. Folgendes Beispiel soll zur Erläuterung dienen (vgl. Faber 1986, S. 84 ff):

Entfernungszone (i)	Reisekosten (C <sub>i</sub> )	Einwohner (B <sub>i</sub> )	abs. Besucherzahl (V <sub>i</sub> )	Besucherzahl pro 1000 Einwohner <sup>5</sup> $\left( \frac{V_i}{B_i} * 1000 \right)$
A	ÖS 10.-	1000	500	500
B	ÖS 30.-	4000	1200	300
C	ÖS 50.-	10000	1000	100

Tab. 2.1: Besuchszahlen einer Erholungslandschaft

Naturgemäß fällt die Besucherzahl pro 1000 Einwohner mit steigenden Reisekosten. Während in Entfernungszone A der Nutzen von 500 Einwohnern über den Reisekosten von ÖS 10.- liegen muß - ansonsten würden sie den Erholungsraum Nationalpark überhaupt nicht besuchen - ist der Nutzen in Entfernungszone C nur mehr bei 1000 Einwohnern größer als ÖS 50.-. Aus den Daten über die Reisekosten und der Besucherzahl pro 1000 Einwohner kann leicht ermittelt werden, daß eine Erhöhung der Reisekosten um ÖS 10.- die Besucherzahl pro 1000 Einwohner in jeder Entfernungszone um 100 senkt.

<sup>4</sup> Bezüglich der Aufwandsmethode sei auf folgende Übersichtsartikel verwiesen: Hackl (1994, S. 75 ff.); Hackl, Pruckner (1994a, S. 91 ff.); Faber (1986, S. 84 ff.); Pommerehne (1987, S. 34 ff.).

<sup>5</sup> Um der unterschiedlichen Besiedlungsdichte in den einzelnen Entfernungszonen Rechnung zu tragen, wird bei der Berechnung der Besuchshäufigkeit die absolute Besucherzahl auf die Besucherzahl pro 1000 Einwohner standardisiert.

Im Falle ökonomisch rationaler Wirtschaftssubjekte wird sich die Besuchshäufigkeit des Nationalparks bei einer hypothetischen Einführung eines Eintrittspreises genauso verändern wie bei einer Variation der Reisekosten. Demzufolge wird der Besucherrückgang bei einer Reisekostenerhöhung von ÖS 10.- genauso hoch sein wie bei einer Einführung eines Eintrittspreises von ÖS 10.-. Eine mehrmalige Variation dieses hypothetischen Eintrittspreises ergibt folgende Tabelle, die die absoluten Besucherzahlen bei unterschiedlich hohen Eintrittspreisen wiedergibt.

Entfernungszone	Zahl der Besuche bei zusätzlichen Kosten von					
	ÖS 0,-	ÖS 10,-	ÖS 20,-	ÖS 30,-	ÖS 40,-	ÖS 50,-
A	500	400	300	200	100	0
B	1200	800	400	0	0	0
C	1000	0	0	0	0	0
abs. Besuchszahlen insg.	2700	1200	700	200	100	0

Tab. 2.2: Besuchszahlen eines Nationalparks bei Einführung eines hypothetischen Eintrittspreises

Mithilfe dieser Datenbasis (zusätzliche Kosten = Preis für das öffentliche Gut, abs. Besuchszahlen = nachgefragte Menge des öffentlichen Gutes) kann die Nachfragekurve nach dem Nationalpark berechnet werden. Die Fläche unter dieser Nachfragekurve wird als die Konsumentenrente des Nationalparks bezeichnet. Zur Berechnung des Gesamtnutzens des Nationalparks müßten zu dieser Konsumentenrente jene Kosten addiert werden, die für den Besuch des Nationalparks notwendig sind (Fahrtkosten, Kosten der Reisezeit). Es ist wichtig, an dieser Stelle anzumerken, daß die Existenz dieser Konsumentenrente nicht an die tatsächliche Einführung eines Eintrittspreises geknüpft ist. Ganz im Gegenteil - die Einführung eines Eintrittspreises würde ein Sinken der Konsumentenrenten bedingen und wäre somit ein Instrument zur Steuerung der Besucherzahlen im Nationalpark.

Eine Reihe von Anwendungen dieses Verfahrens<sup>6</sup> lassen darauf schließen, daß es sich bei der Methode um ein geeignetes Instrument zur Messung des Werts eines Nationalparks handelt. Im besonderen kann als Argument für die Verwendung der Aufwandmethode angeführt werden, daß die Existenz eines lokalen öffentlichen Gutes - eine notwendige Bedingung für den Einsatz der

<sup>6</sup> Es sei nur auf folgende Übersichtsartikel verwiesen: Cropper, Oates (1992, S. 704f.); Pommerhne (1987, S. 34 ff.); Smith (1991, S. 41 ff.).



gegeben angesehen werden könnte. Nicht zuletzt sei der wichtige Vorteil erwähnt, daß in den notwendigen Daten für diese Methode strategisches Verhalten weitgehend ausgeschlossen werden kann. Es wäre nicht mit dem rationalen Verhalten der Wirtschaftssubjekte vereinbar, verzerrte Präferenzen zu bekunden oder anders umschreiben: Kein Linzer Naherholungssuchender würde die Kosten für die Fahrt von Linz in den Nationalpark auf sich nehmen, wenn nicht der eigene Nutzen die Fahrtkosten übersteigen würde. Trotzdem erscheint die Aufwandmethode zur Nutzenbewertung des Nationalparks Kalkalpen aus anderen, nachfolgend angeführten Gründen weniger geeignet.

- In der oben präsentierten Darstellung des Reisekostenansatzes wird unterstellt, daß das Ziel der Reise einzig und allein im Besuch des Nationalparks liegt. Diese Annahme erscheint vielleicht für amerikanische Nationalparks zutreffend. Im Fall der Besucherstruktur jener Region, in der der Nationalpark Kalkalpen realisiert werden soll, kann jedoch nicht ohne weiters davon ausgegangen werden, daß der Nationalpark für Urlauber den hauptsächlichen Ausschlag für den Besuch dieser Region gibt. Zwar könnte man in der oben beschriebenen Vorgangsweise auch den Stellenwert des Nationalparkbesuchs im Rahmen der Reise berücksichtigen - die Annahmen, die dazu getroffen werden müßten, würden aber einen hohen Unsicherheitscharakter aufweisen.
- Weiters muß festgehalten werden, daß der Nationalpark Kalkalpen noch nicht realisiert ist. Aus diesem Grund werden die momentanen Besucherzahlen die zukünftigen Besuchswerte nach der Nationalparkrealisierung mit Sicherheit unterschätzen. Deshalb kann zur Berechnung der Konsumentenrente des Nationalparks nicht auf die aktuellen Besuchszahlen zurückgegriffen werden. Da diese Besucherzahlen jedoch die fundamentale Datenbasis zur Berechnung der Konsumentenrente darstellen, erscheint die Anwendung des Reisekostenansatzes im momentanen Realisierungsstadium des Nationalparks als nicht gerechtfertigt.
- Bei der Aufwandmethode beruht die Nutzenberechnung des Nationalparks Kalkalpen auf den Daten der tatsächlichen Inanspruchnahme des Nationalparks Kalkalpen. Demzufolge widerspiegeln die dem Reisekostenansatz zugrundeliegenden Besucherzahlen nur jene Nutzenkomponenten, die sich aus der aktiven Nutzung des Nationalparkareals ergeben. Gerade im Fall einer einzigartigen Naturlandschaft, wie Ökologen das zukünftige Nationalparkareal darstellen, spielen neben dem Nutzen aus dem aktiven Besuch des Nationalparks auch „non-use values“ eine nicht unwesentliche Rolle (vgl. dazu Abschnitt 2.6.1). Darunter versteht man Existenz-, Options- und Vererbungsnutzen. Existenzwerte sind jene Nutzenkomponenten, die sich alleine aus dem Wissen über die Existenz des Nationalparks ergeben, ohne dieses öffentliche



Gut „Nationalpark Kalkalpen“ jemals besuchen zu wollen. Unter Optionswert versteht man den ökonomischen Nutzen aus der Möglichkeit, in Zukunft den Nationalpark besuchen zu können. Als Vererbungswert bezeichnet man jene Nutzenkomponente, die sich aus der Möglichkeit ergibt, ein Stück unberührte Natur an die Nachkommenschaft übergeben zu können. All diese sogenannten „non-use values“ sind definitionsgemäß nicht in den Daten über den aktiven Besuch (= tatsächliche Inanspruchnahme) enthalten. Bei der Verwendung des Reisekostenansatzes zur Nutzenmessung des Nationalparks könnte somit ein wesentlicher Teilaspekt nicht berechnet werden. Der Wert des Nationalparks für die Bevölkerung würde unterschätzt werden.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, daß der Einsatz der Aufwandmethode nur im Fall eines bereits etablierten Nationalparks, in dem sich die Besucherströme und -motive bereits klar abzeichnen, sinnvoll ist. Im konkreten Fall des sich in Planung befindlichen Nationalparks Kalkalpen wurde deshalb die weiter unten beschriebene Methode der „Kontingenten Bewertung“ vorgezogen.

## 2.4.2 Die Methode der hedonischen Preise

Ausgangspunkt bei der Methode der hedonischen Preise<sup>7</sup> ist die Annahme, daß der Preis eines privaten Gutes durch seine Produktcharakteristika (Produkteigenschaften) bestimmt wird. Beispielsweise beeinflussen Umgebungsmerkmale (z. B. Verkehrseinbindung, Lage des Hotels), konkrete Hauseigenschaften (z. B. Größe der Hotelzimmer, Heizungsart) aber auch Umweltvariablen (Luftqualität, Nähe zu einem unberührten Naturgebiet wie der Nationalpark Kalkalpen) die Nächtigungspreise für Urlauber in der Nationalparkregion. Verändert sich eine dieser Produkteigenschaften, so sinkt oder steigt auch der Nächtigungspreis. Definiert man die beobachtete Region in einer solchen Art und Weise, daß manche Gegenden im Beobachtungsraum stärker von der Existenz des Nationalparks betroffen sind als andere, so wird sich dieser Unterschied auch in den Nächtigungspreisen widerspiegeln<sup>8</sup>. So kann es sein, daß Hotelkosten in Nationalparkgemeinden aufgrund der stärkeren Tourismusnachfrage bzw. der durch die Existenz einer nahe gelegenen unberührten Naturlandschaft als besser empfundenen Wohnqualität im Schnitt höher liegen als in den vom Nationalpark weiter entfernten Gemeinden. Für die theoretische Fundierung dieser Methode der hedonischen Preise sei auf Rosen (1974) verwiesen.

<sup>7</sup> Bezüglich der Methode der hedonischen Preise sei auf folgende Übersichtsartikel verwiesen: Pommerhne (1987, S. 45 ff.); Hackl (1994, S. 77 ff.); Hackl, Pruckner, (1994a, S. 93 ff.); Palmquist (1991, S. 77 ff.).

<sup>8</sup> Alternativ würde sich anbieten, daß die Preise vor der Nationalparkrealisierung mit den Nächtigungskosten nach der Nationalparkrealisierung verglichen werden.

Die Berechnung des Wertes des Nationalparks erfolgt so wie bei der Aufwandmethode in einem zweistufigen Prozeß (für einen Überblick über die Methode der hedonischen Preise siehe auch Pommerehne 1987 oder Palmquist 1991). Als Beispiel für die grundsätzliche Funktionsweise wird nachfolgend das oben angesprochene Beispiel der Nächtigungspreise für Touristen diskutiert.

Anfänglich erfolgt die empirische Schätzung folgender hedonischer Preisfunktion  $p(\cdot)$  in Abhängigkeit von den beeinflussenden Variablen:

$$p_i = p(H_i, N_i, E_i)$$

mit	$p_i$	...	beobachtbarer Nächtigungspreis des Hotelzimmers $i$
	$H_i$	...	Vektor der hotelspezifischen Eigenschaften (Größe des Fremdenzimmers, Art der Heizung, Alter des Hauses, usw.)
	$N_i$	...	Vektor der Eigenschaften der Wohngegend (Verkehrseinbindung, ruhige Lage des Fremdenzimmers, Ortsnähe usw.)
	$E_i$	...	Vektor der Qualität von Umweltgütern (Luftqualität, Lärm, Wasserqualität, Nähe zum Nationalpark usw.)

Unterscheiden sich beispielsweise zwei Hotelzimmer nur in der Eigenschaft „Nähe zum Nationalpark“, so kann die Preisdifferenz zwischen diesen beiden Nächtigungspreisen auf die Wertschätzung des Nationalparks zurückgeführt werden. Die obige Gleichung bietet somit die Basis für eine Gesamtabstschätzung des Wertes des Nationalparks durch Touristen. Falls sich Wirtschaftssubjekte als Nutzenmaximierer verhalten, werden sie genau jene Fremdenzimmer wählen, bei denen die marginale Wertschätzung für eine Produkteigenschaft genau dem Preis dieser Produkteigenschaft entspricht. Genau in diesem Fall können die partiellen Ableitungen obiger hedonischer Preisfunktion  $p(\cdot)$  allgemein als implizite marginale Preise der Produkteigenschaften interpretiert werden.

In einem weiteren Schritt wird die eigentliche Nachfragekurve nach dem öffentlichen Gut Nationalpark Kalkalpen geschätzt. Dabei wird versucht die impliziten marginalen Preise sowohl mithilfe sozioökonomischer Variablen der Hotelzimmermieter als auch mithilfe beschreibenden Variablen zu erklären. Wiederum ist das Ergebnis die marginale Nutzeneinschätzung der Individuen für ein öffentliches Gut. Die Fläche unter dieser Nachfragekurve stellt den Gesamtnutzen des Nationalparks dar.

Aufgrund der Tatsache, daß der Nutzenbewertung tatsächliche Markttransaktionen zugrunde liegen, kann auch bei dieser Methode strategisches Verhalten weitgehend ausgeschlossen werden. Die Verwendung des Verfahrens der hedonischen Preise zur Nutzenabschätzung des Nationalparks Kalkalpen erscheint jedoch aus den folgenden Gründen problematisch:

- Wie aus den obigen Erläuterungen einsichtig, sind zur Nutzenmessung durch dieses Verfahren eine Fülle von Daten notwendig, deren Beschaffung hohe Kosten verursachen würde, da für jene Region, in der die Realisierung des zukünftigen Nationalparks Kalkalpen beabsichtigt wird, keine derart detaillierten Daten zur Verfügung stehen. Diese Tatsache wird noch dadurch erschwert, daß das oben gebrachte Beispiel der Nächtigungskosten nur die Wertschätzung der in der Region nächtigenden Touristen widerspiegelt. Für Einheimische und Naherholungssuchende müßten zusätzlich Daten für andere private Güter erhoben werden (für Einheimische beispielsweise Häuserpreise samt den Eigenschaften dieser Häuser, usw.).
- Die Bemerkungen zur Messung von „non-use values“ gelten analog zur Aufwandmethode. Diese Komponente der Nutzenwerte kann mit der Methode der hedonischen Preise nicht errechnet werden.
- Das wohl schwerwiegendste Problem stellt vermutlich folgende notwendige Annahme für die Korrektheit der über diese Methode ermittelten Nutzenwerte dar, die im konkreten Anwendungsfall Nationalpark Kalkalpen nicht gegeben ist: Da sich der Nationalpark erst im Planungsstadium befindet, sind die Anpassungsbewegungen auf den privaten Gütermärkten als Reaktion auf die Nationalparkrealisierung noch nicht vollzogen. Eine durch den Nationalpark verursachte Preisreaktion auf privaten Gütermärkten (wie z. B. die Veränderung der Nächtigungskosten im Fremdenverkehrsbereich) ist noch nicht erfolgt. Die Anwendung dieser Methode würde also nur bei einem bereits etablierten Nationalpark in Frage kommen, bei dem für die Anpassung der Wirtschaftssubjekte an die Existenz des Nationalparks ausreichend Zeit war.

Aus oben angeführten Gründen ist der Einsatz der hedonischen Preise im konkreten Fall des Nationalparks Kalkalpen nicht geeignet. Es wurde daher die nachfolgend beschriebene Methode der kontingenten Bewertung verwendet.

### 2.4.3 Der Kontingente Bewertungsansatz

Insbesondere im Fall von neuartigen öffentlichen Gütern bzw. öffentlichen Gütern, bei denen in der Nutzeneinschätzung Strukturbrüche zu erwarten sind, können indirekte Methoden nicht angewendet werden, da diese Verfahren auf beobachtbarem Verhalten in der Vergangenheit aufbauen. Im konkreten Fall Nationalpark Kalkalpen handelt es sich um ein solches neuartiges öffentliches Gut, bei dem andere Wege der Nutzenmessung beschritten werden müssen. Als ein modernes und bereits häufig angewendetes Verfahren bietet sich dabei der Kontingente Bewertungsansatz (Contingent Valuation Method oder CVM) als Methode der direkten Präferenz Erfassung an. Im nachfolgenden soll ein kurzer Überblick über dieses für die Nutzenabschätzung des Nationalparks Kalkalpen angewendete Verfahren gegeben werden<sup>9</sup>:

Über die Bildung hypothetischer oder simulierter Märkte wird bei dieser Methode eine Situation geschaffen, in der von den Betroffenen (Einheimische, Touristen, Naherholungssuchende) quantitative Aussagen über das öffentliche Gut „Nationalpark Kalkalpen“ gemacht werden. Durch spezielle Befragungsverfahren werden sogenannte Zahlungsbereitschaften erhoben, aus denen man Rückschlüsse auf die Wertschätzung des Nationalparks ziehen kann. Vereinfacht ausgedrückt wird von der Antwort auf die Frage „Wieviel sind Sie für die Realisierung des Nationalparks Kalkalpen zu zahlen bereit?“ auf den Nutzen des Nationalparks geschlossen. Diese vereinfachte Formulierung des Problems dient hier Illustrationszwecken. In einer konkreten Durchführung sind eine Vielzahl von Faktoren zu berücksichtigen, die erst einen qualitativen und methodisch sauberen Rückschluß auf den Wert des Nationalparks Kalkalpen erlauben. Nachfolgend sollen einige dieser Problembereiche angesprochen werden.

#### 2.4.3.1 *Willingness to pay versus Willingness to accept*

Der monetäre Wert eines öffentlichen Gutes für ein Individuum kann im Rahmen der direkten Verfahren grundsätzlich auf zwei Arten ausgedrückt werden. Entweder man befragt einen Betroffenen nach der notwendigen Entschädigungszahlung für den Verzicht auf das öffentliche Gut (= willingness to accept oder WTA), oder man versucht jenen Betrag zu messen, den ein Wirtschaftssubjekt für die Realisierung des Nationalparks zu zahlen bereit wäre (= willingness to pay

<sup>9</sup> Bezüglich der Methode der kontingenten Bewertung sei auf folgende Übersichtsliteratur verwiesen: Pruckner (1994a); Hackl, Pruckner (1994a, S. 95 ff.); Carson (1991, S. 121 ff.); Mitchell, Carson (1990).

oder WTP). Welches Maß, WTP oder WTA, das bessere für die Einschätzung des Nutzens aus öffentlichen Gütern darstellt, ist nicht unmittelbar einsichtig. Empirische Arbeiten zeigten, daß im allgemeinen die Werte für WTA höher sind als für WTP. Drei mögliche Gründe können für diese Differenz angeführt werden:

- Individuen beurteilen den Verlust eines öffentlichen Gutes höher als die Bereitstellung desselben (Knetsch 1989).
- Während bei WTP das eigene Einkommen eine Budgetrestriktion darstellt, fehlt bei WTA eine solche Budgetrestriktion.
- Bei einer einmaligen Bewertung eines öffentlichen Gutes werden risikoaverse Wirtschaftssubjekte dazu neigen, WTA zu überschätzen (bzw. WTP zu unterschätzen), da sie bezüglich des tatsächlichen Wertes des öffentlichen Gutes unsicher sind und sie nicht riskieren wollen, den Wert eines öffentlichen Gutes bei WTA zu unterschätzen (bzw. bei WTP zu überschätzen) und somit ihre Position zu verschlechtern (Hoehn/Randall 1987 zitiert in Hanley/Spash).

Während Willig (1976) zeigte, daß der Unterschied zwischen diesen beiden Nutzenmaßen (WTA und WTP) unter Annahme von realistischen Einkommenselastizitäten sehr klein sei, wies Hanemann (1991) darauf hin, daß in Abhängigkeit vom Substitutionseffekt WTP und WTA massiv differieren können. Die Frage, welches Maß zur Bewertung des Nutzens aus öffentlichen Gütern praktisch Anwendung finden soll, kann daher nicht allgemeingültig beantwortet werden. Da jedoch WTA in der praktischen Umsetzung aufgrund der fehlenden Budgetrestriktion schwieriger zu messen ist, empfiehlt Carson (1991, S. 130) in kontingenten Bewertungsansätzen WTP als Maß für den Nutzen eines öffentlichen Gutes zu verwenden. Ein weiteres Argument für den praktischen Einsatz von WTP in Zahlungsbereitschaftsanalysen ergibt sich dadurch, daß WTP im allgemeinen niedrigere Nutzengrößen als WTA liefert. In diesem Sinne können bei der Verwendung von WTP konservative Ergebnisse erwartet werden. Unter konservativem Design einer kontingenten Bewertung versteht man den Versuch, den Wert eines öffentlichen Gutes tendenziell zu unterschätzen anstatt zu hohe und somit unrealistische Nutzenwerte als Ergebnis zu erhalten. Die Möglichkeit strategischen Verhaltens und somit von verzerrten Präferenzen wird tendenziell gesenkt, und die erhobenen monetären Bewertungen stellen eine untere Schranke dar. Aus diesen Gründen wurde auch in der konkreten Fragestellung der Bewertung des Nationalparks Kalkalpen WTP als Nutzenmaß verwendet.



### 2.4.3.2 Befragungsvarianten

Bezüglich der konkreten Befragung wurden verschiedenste Methoden entwickelt, um Wirtschaftssubjekte mit möglichst realistischen Märkten zu konfrontieren:

Das einfachste Verfahren, Individuen danach zu fragen, wie hoch ihre Zahlungsbereitschaft für die Bereitstellung eines öffentlichen Gutes sei, erwies sich in der Praxis als unzweckmäßig. Die ungewohnte Situation für Konsumenten, einen Preis anzugeben, den sie zu zahlen bereit wären, führt zu einer hohen Anzahl von Antwortverweigerern. Konsumenten sind gewohnt, sich bei gegebenem Preis für den Kauf oder Nichtkauf eines Produktes zu entscheiden. Aus diesem Grund sind andere Formen der Befragung zielführender:

Im Rahmen von *iterativen Verfahren* werden bei einem Startwert beginnend in aufsteigender Reihenfolge konkrete Preise vorgeschlagen, bis das Wirtschaftssubjekt nicht mehr bereit ist, den Betrag für das öffentliche Gut Nationalpark Kalkalpen zu bezahlen (bzw. in absteigender Reihenfolge, bis das Wirtschaftssubjekt bereit ist, den Betrag zu bezahlen). Das Problem bei diesem Verfahren ist der sogenannte „starting point bias“. Befragte interpretieren möglicherweise den Startwert beim iterativen Verfahren als eine Information über den tatsächlichen Wert eines öffentlichen Gutes und bekunden deshalb eine in Richtung Startwert verzerrte Zahlungsbereitschaft. Mit dieser Verzerrung ist auch dann zu rechnen, wenn die tatsächliche Zahlungsbereitschaft um vieles höher (bzw. niedriger) ist als der Startwert. Um eine zu lange Sequenz von Zahlungsbereitschaftsfragen zu vermeiden, tendieren Befragte in diesem Fall frühzeitig dazu, den genannten Betrag als die wahre Zahlungsbereitschaft anzugeben. Das heißt, sie stimmen bereits bei einer niedrigeren (bzw. einer höheren) als der tatsächlichen Zahlungsbereitschaft zu.

Bei der *Verwendung von Bewertungskarten* werden den Individuen bei Null beginnende und in fixen Intervallen ansteigende Zahlungsbereitschaften vorgeschlagen, wobei zusätzliche Informationen darüber gegeben werden, welche Beträge die Befragten für andere öffentliche Güter (beispielsweise über Steuern) ausgeben. Dadurch wird der 'starting point bias' vermieden. Aus diesen vorgeschlagenen Zahlungsbereitschaften mit der Hintergrundinformation über die Ausgaben für andere Güter kann der Befragte jenen Betrag auswählen, der seiner tatsächlichen Zahlungsbereitschaft entsprechen würde. Bei diesem Verfahren können sich Verzerrungen aufgrund der Wahl des Intervalls bzw. der Vergleichsgüter ergeben.

In der *"Alles-Oder-Nichts"-Variante* („closed-ended questions“) werden Wirtschaftssubjekte danach gefragt, ob sie einen bestimmten Betrag für den Nationalpark zu zahlen bereit wären. Wenn verschiedene Wirtschaftssubjekte mit verschiedenen Beträgen konfrontiert werden, kann aus der statistischen Verteilung der dichotomen Antworten (ja oder nein) auf die Wertschätzung eines öffentlichen Gutes geschlossen werden. Bei diesem Verfahren („closed-ended - single-bounded questions“), das die größte Ähnlichkeit mit privaten Gütermärkten hat, erhält man von einem Befragten weniger Information über die Nutzeneinschätzung des Nationalparks, verglichen mit der unmittelbaren Erhebung der maximalen Zahlungsbereitschaft in anderen Verfahren. Die Informationsausbeute bei closed-ended questions kann durch folgende Erweiterung der „Alles-oder-Nichts-Variante“ erhöht werden: Falls der Befragte den Betrag für das öffentliche Gut Nationalpark Kalkalpen (nicht) zu zahlen bereit ist, wird er in einer Folgefrage mit einem höheren (niedrigeren) Geldbetrag konfrontiert, bei dem das Wirtschaftssubjekt wiederum mit ja oder nein antworten kann (= „closed-ended - double-bounded questions“). Die Informationsgrundlage bezüglich der nicht beobachteten tatsächlichen Wertschätzung kann somit wesentlich verbessert werden. Im allgemeinen wird jedoch der Nachteil der geringen Informationsausbeute bei closed-ended questions dadurch verringert, daß die Ablehnungsquote der Befragten auf die Zahlungsbereitschaftsfrage bei dieser Variante um vieles niedriger ist als bei allen anderen Befragungsverfahren.

Grundsätzlich sind bei der Wahl des Befragungsverfahrens geschlossene Fragestellungen (= Fragen mit vorgegebenen Antwortalternativen) vorzuziehen. Offene Frageformulierungen (= Fragen mit freier Antwortmöglichkeit) erwiesen sich als problematisch, da die Befragten im allgemeinen mit der Möglichkeit, selbst den Preis für ein Gut zu bestimmen, nicht vertraut sind. Im Alltagsleben erfolgt eine Bewertung von Gütern in der Art und Weise, daß Konsumenten eine dichotome Entscheidung (ja oder nein) über den Kauf eines Gutes mit einem bestimmten Preis fällen. Aus oben angeführten Gründen wurden im konkreten Fall der Nutzenabschätzung des Nationalparks Kalkalpen bezüglich der Abschätzung der „use-values“ bei den Linzern und Touristen die Variante mit „closed-ended - double-bounded questions“ gewählt. Für die Abschätzung der „non-use values“ bei Linzern und Touristen wurden Bewertungskarten verwendet. Bei den Einheimischen erfolgte eine Teilung der Stichprobe. Eine Hälfte wurde mit „closed-ended - double-bounded questions“ konfrontiert, die zweite Gruppe der Einheimischen wurde mithilfe von Bewertungskarten nach ihrer Zahlungsbereitschaft gefragt.

### **2.4.3.3 Umfrageverfahren**

Die konkrete Umfrage kann entweder schriftlich über den Postweg, telefonisch oder durch persönliche Interviews erfolgen. Insbesondere bei der schriftlichen Befragung können Verzerrungen durch eine fehlerhafte Stichprobenauswahl auftreten - nur bestimmte Gruppen des Samples schreiben tatsächlich zurück. Telefonische Umfragen sind im allgemeinen für CVM nicht geeignet, da die Respondenten aufgrund der Komplexität des zu bewertenden Gutes im Rahmen der Umfrage oft mit grafischen Visualisierungen (z. B. Beschreibung des Nationalparkszenarios, Vorlegen von Bewertungskarten) konfrontiert werden müssen. Aus diesen Gründen ist eine Umfrage in Form von persönlichen Interviews sicherlich jenes Verfahren, welches die zuverlässigsten Daten im Rahmen von CVM erwarten läßt. Aus diesem Grund wurde für die Nutzenbewertung des Nationalparks Kalkalpen die Form des persönlichen Interviews als Umfrageverfahren gewählt.

### **2.4.3.4 Visualisierung des öffentlichen Gutes**

Eines der größten Probleme im Zuge der praktischen Anwendung von CVM ergibt sich bei der quantitativen oder qualitativen Definition des öffentlichen Gutes. In vielen Fällen ist es sehr schwierig, in kurzen und knappen Worten die in Aussicht gestellte Verbesserung (Verschlechterung) zu beschreiben. Wird das öffentliche Gut von den Befragten unterschiedlich interpretiert, spricht man von einer Informationsverzerrung. Aus diesem Grund ist eine Visualisierung durch Bilder oder Übersichtstabellen, die das in Planung befindliche öffentliche Gut beschreiben, für die optimale Information notwendig.

### **2.4.3.5 Strategisches Verhalten in Contingent Valuation Umfragen**

Im Gegensatz zu Methoden der indirekten Präferenzermessung kann bei CVM a priori nicht davon ausgegangen werden, daß von den Respondenten unverzerrte Präferenzen bezüglich der Bewertung des Nationalparks Kalkalpen bekundet werden. Es besteht also die Möglichkeit, daß aufgrund der Erwartung von individuellen Vorteilen von den Wirtschaftssubjekten falsche Antworten gegeben werden (zu hohe Zahlungsbereitschaften bei jenen, die eine Realisierung des Nationalparks forcieren wollen, zu niedrige Zahlungsbereitschaften bei jenen, die eine Verhinderung des Nationalparks Kalkalpen anstreben). Die Fachliteratur verweist auch auf die Möglichkeit von verzerrten Präferenzen durch das Fehlen von Budgetrestriktionen: Während sich bei tatsächlichen



Markttransaktionen verzerrte Präferenzen durch die Einkommensbeschränkung für das Individuum nicht lohnen würden, wird in CVM Umfragen mit ihrer hypothetischen Einkommensbeschränkung das Angeben von falschen Präferenzen nicht sanktioniert. Weiters besteht die Möglichkeit, daß die angegebenen Zahlungsbereitschaften aufgrund von „warm-glow“ Effekten nicht mit den tatsächlichen übereinstimmen. Von „warm-glow“ Effekten spricht man dann, wenn die rapportierte Zahlungsbereitschaft aufgrund von Gutherzigkeit oder Nächstenliebe von der tatsächlichen Zahlungsbereitschaft eines Individuums abweicht.

Bezüglich Verzerrungen durch strategisches Trittbrettfahrerverhalten gibt es keine eindeutigen Aussagen. Da es in hypothetischen Märkten keine unmittelbaren Zahlungen und somit Auswirkungen auf die Einkommenssituation der Wirtschaftssubjekte gibt, kann - wie erwähnt - a priori strategisches Verhalten nicht ausgeschlossen werden. Verschiedene Studien haben gezeigt, daß die Richtung und das Ausmaß möglicher Verzerrungen von der Art der Befragung abhängen. Studien von Coursey, Hovis und Schulze (1987) bzw. Carson und Mitchell (1983) konnten beispielsweise kein signifikantes Abweichen in hypothetischen (es erfolgt nur eine Befragung nach den Zahlungsbereitschaften) und simulierten Märkten (es werden tatsächliche Zahlungen geleistet) feststellen (zitiert in Pruckner 1994a, S. 129f.). Weiters konnte Bohm (1972) kein strategisches Verhalten in Abhängigkeit von Zahlungsmodalitäten feststellen (zitiert in Pruckner 1994a, S. 131). Augenscheinlich können die meisten der möglichen Verzerrungen durch eine sorgfältige Anwendung der Methode weitgehend ausgeschlossen werden. Strategisches Verhalten spielt also bei der kontingenten Bewertung keine so bedeutende Rolle, wie man vermuten könnte, wenngleich dieses Verhalten nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann.

#### **2.4.3.6 Beurteilung der Zuverlässigkeit der Methode**

Durch eine saubere und professionelle Durchführung der Erhebung können wertvolle Aufschlüsse über die Präferenzen für öffentliche Güter gewonnen werden. Carson (1991, S. 136) schreibt in diesem Zusammenhang: "Most biases in contingent valuation surveys are avoidable". Weiters stellt die kontingente Bewertungsmethode das einzige Verfahren dar, mit dem auch „non-use values“ erhoben werden können. Der große Vorteil dieser Methode liegt in seiner universellen Anwendbarkeit auf die verschiedensten Bereiche öffentlicher Güter. Vermutlich ist das der Grund für die weitverbreitete Anwendung des kontingente Bewertungsansatzes in den Vereinigten Staaten.

Im Zuge der Diskussion, ob CVM als legales Instrument zur Nutzenbewertung in Schadenersatzfällen im US-amerikanischen Recht gesetzlich verankert werden soll, wurde eine Expertengruppe aus anerkannten Ökonomen eingesetzt, die eine Beurteilung der Zuverlässigkeit der Methode vornehmen sollte. Dieses „National Oceanic and Atmospheric Administration Panel on Contingent Valuation (NOAA-Panel)“ (Arrow et. al 1993) zog die Schlußfolgerung, daß bei einer sorgfältigen Anwendung von CVM zuverlässige und gesicherte Ergebnisse bezüglich der Nutzenabschätzung von öffentlichen Gütern erwartet werden können. Im Zuge dieser Beurteilung wurden vom Panel auch Richtlinien für die Gestaltung von CVM-Umfragen herausgegeben, die in gekürzter Form nachfolgend präsentiert werden:

#### Allgemeine Richtlinien zu kontingenten Bewertungsumfragen:

- Eine für das Problem adäquate Stichprobengröße und Stichprobenauswahl muß gewährleistet sein.
- Es muß sichergestellt sein, daß die Antwortverweigerungsrate möglichst klein ist.
- Persönliche Interviews sind gegenüber telefonischen Umfragen oder schriftlichen Befragungen vorzuziehen.
- Vor der eigentlichen Umfrage sollten mit den Interviewern Pretests bezüglich möglicher Interviewerverzerrungen durchgeführt werden.
- Der Projektbericht über eine CVM-Umfrage sollte in umfassender Art und Weise den konkreten Ablauf und die Details der Studie beschreiben (Grundgesamtheit, Stichprobengröße, Antwortverweigerungsrate, Zahlungsbereitschaftsfrage usw.).
- Vor der eigentlichen Umfrage sollte der Fragebogen in Pretests evaluiert werden.

#### Spezielle Richtlinien bezüglich CVM-Umfragen

- Ein konservatives Design sollte die Zuverlässigkeit der Daten dadurch gewährleisten, daß der tatsächliche Nutzen eines öffentlichen Gutes nicht über- sondern tendenziell unterschätzt wird.
- Willingness to Pay sollte aus Gründen des konservativen Designs als Nutzenmaß Verwendung finden.
- Geschlossene Frageformulierungen, die auch als Abstimmung interpretiert werden können, sollten offenen Fragen vorgezogen werden.
- Notwendige Informationen bezüglich des zu bewertenden Gutes sollten den Respondenten zur Verfügung gestellt werden.

- Bei Verwendung von Fotografien sollte die Wirkung der Bilder auf die Interviewten genau geprüft werden.
- Befragte sollten vor der Zahlungsbereitschaftsfrage an mögliche Substitute erinnert werden.
- Im Falle der Bewertung von öffentlichen Gütern nach Umweltunfällen (z. B. Öltankerunglück) sollte genügend Zeit zwischen dem Unfall und der Durchführung der kontingenten Bewertung verstrichen sein.
- Im Verlauf der Umfrage sollte darauf Bedacht genommen werden, daß die rapportierten Zahlungsbereitschaften nicht vom Zeitpunkt der Umfrage abhängig sind.
- In allen Fällen ist bei den Fragen die Möglichkeit einer „Weiß-nicht“-Antwortkategorie vorzusehen.
- Nach „Ja-Nein-Fragen“ sollten die Gründe für die gewählte Antwort erhoben werden.
- Der Fragebogen sollte nicht nur die Zahlungsbereitschaftsfragen sondern auch andere mit dem Themenkomplex in Verbindung stehende Variablen erfassen, um Kreuztabellierungen zu ermöglichen.
- Der Fragebogen sollte in möglichst einfacher Art und Weise konzipiert sein, damit das Verstehen und die Akzeptanz durch die Interviewten gewährleistet ist.
- Respondenten sollten explizit auf die Möglichkeit aufmerksam gemacht werden, daß sie den angegebenen Betrag auch für andere Güter verwenden könnten.
- Das Fragebogendesign und die Frageformulierung sollten das Auftreten von „warm-glow Verzerrungen“ möglichst ausschließen.

Weitere fünf Richtlinien beziehen sich auf den Einsatz von CVM-Ergebnissen als Beweismaterial in Schadenersatzprozessen. Da diese Richtlinien im Fall der Nutzenbewertung eines Nationalparks nicht relevant sind, werden sie an dieser Stelle nicht angeführt.

Von den bis jetzt weltweit durchgeführten 1600 Zahlungsbereitschaftsanalysen erfüllen nur wenige CVM-Studien die meisten der oben angeführten Anforderungen. Einige Richtlinien sind nur sehr vage formuliert und lassen einen breiten Interpretationsspielraum offen. Es besteht ein Ermessensspielraum, ob in einer konkreten CVM-Studie eine der oben angeführte Forderungen tatsächlich erfüllt ist oder nicht. Daraus ist auch die Kritik an obigem Forderungskatalog für zuverlässige CVM-Studien und somit an der Arbeit des „National Oceanic and Atmospheric Administration Panel on Contingent Valuation“ abzuleiten: Die Vorgaben sind zu wenig präzise formuliert und es ist nur bedingt möglich, existierende CVM-Studien daraufhin zu prüfen, ob diese Vorgaben erfüllt wurden oder nicht. Es besteht daher die Forderungen nach der Festlegung von

detaillierten Grenzen, unter welchen Bedingungen von einer kontingenten Bewertung zuverlässige Ergebnisse erwartet werden können.

Im konkreten Projekt der Messung des Nutzens für den Nationalpark Kalkalpen wurde versucht, alle in Frage kommenden Kriterien bestmöglich zu erfüllen. Nur die Vorgabe der Durchführung von Pretests bezüglich möglicher Interviewerverzerrungen konnte aus Kostengründen nicht durchgeführt werden. Durch die breite Streuung der persönlichen Interviews auf sehr viele Interviewer sollte diese mögliche Verzerrung kein Problem bereiten. Das unter Einbeziehung der obigen Kriterien sorgfältig gewählte Design der CVM-Umfrage zur Nutzenabschätzung des Nationalparks Kalkalpen läßt somit zuverlässige Werte als Ergebnis erwarten.



## 2.5 Die methodischen Grundlagen zur Auswertung von „closed-ended questions“ in CVM-Studien

Das nachfolgende Kapitel dient zur Beschreibung der theoretischen Grundlagen für eine empirische Auswertung von „closed-ended questions“ im Rahmen einer kontingenten Bewertung. Es handelt sich dabei um einen Teil des Endberichts, der nicht in allen Details für das Verständnis der empirischen Ergebnisse dieses Berichts notwendig ist. Vielmehr bildet dieses Kapitel eine theoretische Grundlage für jene, die sich in die Thematik der Auswertung von closed-ended questions in CVM-Studien vertiefen wollen. Aufgrund der Tatsache, daß es sich bei dieser Arbeit um die erste Anwendung von „closed-ended questions“ im Rahmen einer CVM-Studie in Österreich handelt, soll dieser Teil die Transparenz der Methodik gewährleisten und die Überprüfbarkeit der in Kapitel 3 angeführten empirischen Ergebnisse ermöglichen.

Erstmalig wurden dichotome Antworten in CVM-Studien von Bishop und Heberlein (1979) verwendet. Die nutzentheoretische Fundierung dieser Vorgangsweise lieferte jedoch erst später Hanemann (1984) in einer wegweisenden Arbeit, die die Modellgrundlage für den nachfolgenden Teil liefert.

### 2.5.1 Das nutzentheoretische Modell

Es sei angenommen, daß Individuen ihren Nutzen aus ihrem Einkommen  $y$  und einem Umweltgut ableiten. Dabei soll das Umweltgut - der Nationalpark - durch die Variable  $h$  symbolisiert werden. Bei  $h = 1$  ist der Nationalpark realisiert und die Individuen können dieses Umweltgut nutzen (z. B. durch den Besuch des Nationalparks). Im Fall von  $h = 0$  existiert das Umweltgut nicht, und somit können Individuen keinen Nutzen aus dem Umweltgut ziehen. Natürlich hängt die Wohlfahrt der Individuen nicht nur von der Existenz des Umweltgutes und ihrem Einkommen alleine ab. In der Realität werden sozioökonomische Größen wie Geschlecht, Alter, Einstellung zur Umwelt bei der Festlegung des Nutzens eine zusätzliche Rolle spielen. Diese sozioökonomischen Größen werden nachfolgend mit  $s$  abgekürzt. Allgemein läßt sich somit der Nutzen eines Individuums folgendermaßen beschreiben:

$u_1 = u(1, y; s)$  im Fall der Errichtung des Nationalparks und  
 $u_2 = u(0, y; s)$  wenn der Nationalpark nicht realisiert wird.

Während die Individuen selbst ihre Nutzenfunktionen genau kennen, so sind diese von Dritten nicht unmittelbar beobachtbar. Abhängig von den meßbaren Charakteristika der Individuen sind diese Nutzenfunktionen aus statistischer Sicht vielmehr als Zufallsvariablen mit einer angenommenen Verteilungsfunktion interpretierbar. Die Nutzenfunktionen können daher nicht wie in obigem Fall deterministisch bestimmt werden, sondern sie stellen stochastische Funktionen dar, in denen unbeobachtbare Größen durch den Fehlerterm  $\varepsilon$  repräsentiert werden:

$$u(h, y; s) = v(h, y; s) + \varepsilon_h \quad \text{mit } h = 0, 1$$

wobei  $\varepsilon_h$  eine identisch und unabhängig verteilte Zufallsvariable mit einem Mittelwert von Null darstellt.

Falls ein Individuum einen bestimmten Geldbetrag  $A$  für die Errichtung des Nationalparks Kalkalpen bezahlen müßte, dann würde das Individuum nur unter folgender Bedingung der Realisierung des Nationalparks zustimmen:

$$v(1, y - A; s) + \varepsilon_1 > v(0, y; s) + \varepsilon_0$$

Diese Bedingung bedeutet, daß ein Individuum nur dann der Errichtung des Nationalparks zustimmen wird, wenn der zusätzliche Nutzen durch die Errichtung des Nationalparks größer ist als sein Nutzenverlust durch den zu bezahlenden Geldbetrag  $A$ . Während ein Individuum für sich selbst bei gegebenem  $A$  diese Entscheidung - wie viele anderen Kaufentscheidungen auch - eindeutig fällen kann, ist aus statistischer Sicht das Problem etwas schwieriger. Aufgrund der stochastischen Natur der Nutzenfunktion kann nur die Wahrscheinlichkeit angegeben werden, ob ein Individuum der Errichtung des Nationalparks zustimmen wird, wenn es einen bestimmten Geldbetrag  $A$  bezahlen müßte. Diese Wahrscheinlichkeit  $P_1$  ergibt sich bei gegebener Dichtefunktion für die  $\varepsilon$ 's als:

$$P_1 \equiv \Pr\{v(1, y - A; s) + \varepsilon_1 > v(0, y; s) + \varepsilon_0\} \text{ bzw.}$$

$$P_1 \equiv \Pr\{v(1, y - A; s) - v(0, y; s) > \varepsilon_0 - \varepsilon_1\}$$

Die Wahrscheinlichkeit  $P_0$ , daß ein Individuum bei gegebenem  $A$  eine Errichtung des Nationalparks ablehnt, ist somit festgelegt als  $P_0 = 1 - P_1$ . Definiert man  $\eta$  als  $\eta \equiv \varepsilon_0 - \varepsilon_1$  und sei  $F_\eta(\bullet)$  die kumulierte Dichtefunktion von  $\eta$ , kann die Wahrscheinlichkeit der Zustimmung zur Errichtung des Nationalparks  $P_1$  auch folgendermaßen angeschrieben werden:

$$P_1 = F_\eta(\Delta v) \text{ wobei } \Delta v = v(1, y - A; s) - v(0, y; s).$$

Wie bereits oben erläutert, wird die Nutzendifferenz  $\Delta v$  aus den angenommenen expliziten Nutzenfunktionen der Individuen abgeleitet. Bei Hanemann (1984) findet man beispielsweise folgende zwei explizite Formulierungen für eine Nutzenfunktion:

- Im Fall von  $v(h, y; s) = \alpha_h + \beta y$  mit  $\beta > 0$  ergibt sich durch direktes Einsetzen in  $\Delta v$  und einfaches Umformulieren die Nutzendifferenz  $\Delta v = \alpha - \beta A$  mit  $\alpha \equiv (\alpha_1 - \alpha_0)$ .
- Verwendet man als explizite Nutzenfunktion  $v(h, y; s) = \alpha_h + \beta \ln y$ , so erhält man als Nutzendifferenz  $\Delta v = (\alpha_1 - \alpha_0) + \beta \ln\left(1 - \frac{A}{y}\right)$ .

In diesem Zusammenhang verweist Hanemann auf das Problem, daß die von Bishop und Heberlein (1979) verwendete Nutzendifferenz  $\Delta v = \gamma_0 - \gamma_1 \ln A$  nicht mit nutzenmaximierenden Individuen kompatibel sei, da keine explizite Nutzenfunktion vom Typ  $u(h, y; s)$  diese Nutzendifferenz generieren könne. Die Nutzendifferenz von Bishop und Heberlein stellt somit nur eine Approximation für die tatsächliche Nutzendifferenz dar. Diese Anmerkung von Hanemann macht auf ein grundsätzliches Problem in diesem Zusammenhang aufmerksam: Empirische Arbeiten (vgl. Bowker, Stoll 1988) zeigen, daß manche Funktionen für die Nutzendifferenz  $\Delta v$ , die nicht streng mit der Hypothese sich nutzenmaximierend verhaltender Individuen vereinbar sind, bessere empirische Schätzergebnisse liefern als jene Funktionen für  $\Delta v$ , die aus expliziten Nutzenfunktionen abgeleitet wurden. Solange dieses Problem der Inkompatibilität nicht dadurch gelöst werden kann, daß Funktionen für die Nutzendifferenz gefunden werden, die sowohl nutzentheoretisch fundiert werden können als auch befriedigende empirische Ergebnisse liefern, muß dieser trade-off als solcher akzeptiert werden und kann nicht allgemein gelöst werden.

Als kumulierte Dichtefunktion  $F_{\eta}(\bullet)$  kann grundsätzlich jede Verteilungsfunktion verwendet werden. In der Fachliteratur finden jedoch am häufigsten die Standardnormalverteilung und die logistische Verteilungsfunktion Anwendung:

Standardnormalverteilung: 
$$P_1 = \int_{-\infty}^A \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(\Delta v(A))^2}{2}}$$

Logistische Verteilung: 
$$P_1 = \frac{1}{1 + e^{-\Delta v(A)}}$$

Für den einfachsten Fall der Nutzendifferenz von  $\Delta v = \alpha - \beta A$ , auf den sich die weitere Diskussion bezieht, lauten somit die speziellen Verteilungsfunktionen:

$$P_1 = \int_{-\infty}^A \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(\alpha - \beta A)^2}{2}} \text{ bzw. } P_1 = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha - \beta A)}}$$

### 2.5.2 Die Schätzung der Verteilungsfunktion $F_{\eta}(\bullet)$

Die Parameter  $\alpha$  und  $\beta$  dieser Verteilungsfunktionen werden im allgemeinen unter Verwendung von Maximum-Likelihood Schätzungen (vgl. z. B. Ramanathan 1989) ermittelt. Die Form der Maximum-Likelihood Funktion hängt dabei von der konkreten Ausgestaltung des Befragungsverfahrens ab. Wie bereits oben erläutert, unterscheidet man bei der „Alles-Oder-Nichts“-Variante zwei Fälle: Respondenten werden nur mit genau einem speziellen Betrag konfrontiert, den sie akzeptieren oder ablehnen können (= single-bounded). Im zweiten Fall wird den Respondenten nach der ersten Zahlungsbereitschaftsfrage eine Folgefrage gestellt, in der sie wieder ihre Zustimmung oder Ablehnung ausdrücken können (= double-bounded). Dabei wird in der Folgefrage ein höherer Betrag zur Abstimmung gebracht, wenn der Befragte der ersten Zahlungsbereitschaftsfrage zugestimmt hat. Andernfalls wird ein niedrigerer Wert gewählt.

Faßt man die Parameter  $\alpha$  und  $\beta$  im Vektor  $\theta$  zusammen [ $\theta = (\alpha, \beta)$ ], so wird im Falle von „single-bounded questions“ zur Ermittlung des Parametervektors  $\theta$  folgende Log-Likelihood Funktion unterstellt (vgl. Hanemann, Loomis, Kanninen 1991, S. 1256).



$$\ln L^S(\theta) = \sum_{i=1}^N \left\{ d_i^y \ln[F_\eta(A_i; \theta)] + d_i^n \ln[1 - F_\eta(A_i; \theta)] \right\}$$

Der Index  $i$  bezieht sich dabei auf die in der Stichprobe befragten Personen, wobei  $N$  die Größe der Stichprobe darstellt. Während  $F_\eta(\bullet)$  als die bereits oben genannten kumulierten Verteilungsfunktionen interpretiert werden können, so ist die Variable  $d_i^y$  genau dann 1, wenn der Befragte  $i$  die Zahlungsbereitschaftsfrage mit „ja“ beantwortet hat und 0 im anderen Fall. Im Gegensatz dazu ist die Variable  $d_i^n$  genau dann 1, wenn der Befragte die Zahlungsbereitschaftsfrage mit „nein“ beantwortet hat und 0 im anderen Fall. Die Variablen  $A_i$  stehen für die unterschiedlichen Beträge, mit denen die Befragten konfrontiert werden. Die Schätzung des Parametervektors  $\hat{\theta}$  ergibt sich aus der numerischen Lösung der folgenden partiellen Ableitung der Maximum-Likelihood Funktion:

$$\frac{\partial \ln L^S(\hat{\theta})}{\partial \theta} = 0$$

Bei der Anwendung von „double-bounded questions“ ist die Vorgehensweise grundsätzlich ident mit dem Lösungsweg zur Bestimmung der Parameter  $\alpha$  und  $\beta$  im Fall der „single-bounded questions“. Der Unterschied liegt in der Erweiterung der zugrunde liegenden Log-Likelihood Funktion, die nun folgendermaßen definiert ist:

$$\ln L^D(\theta) = \sum_{i=1}^N \left\{ d_i^{yy} \ln[F_\eta(A_i^y; \theta)] + d_i^{yn} \ln[1 - F_\eta(A_i^y; \theta)] + d_i^{ny} \ln[F_\eta(A_i^y; \theta) - F_\eta(A_i^l; \theta)] + d_i^{nn} \ln[F_\eta(A_i^l; \theta) - F_\eta(A_i^y; \theta)] \right\}$$

Die Variable  $A_i^l$  steht für jenen Betrag, mit dem ein Befragter  $i$  in der ersten Zahlungsbereitschaftsfrage konfrontiert wird. Falls dieser auf die erste Zahlungsbereitschaftsfrage mit „ja“ antwortet, wird in der zweiten Runde der höhere Betrag  $A_i^y$  zur Abstimmung gebracht, während bei einem „nein“ auf die erste Zahlungsbereitschaftsfrage die Respondenten über den niedrigeren Betrag  $A_i^l$  abstimmen. Die Variable  $d_i^{yy}$  ist genau dann eins, wenn der Befragte  $i$  auf beide Zahlungsbereitschaftsfragen mit „ja“ geantwortet hat und null in jedem anderen Fall. Die

Variablen  $d_i^{nn}$ ,  $d_i^{yn}$  und  $d_i^{ny}$  sind in Abhängigkeit von der Antwort auf die beiden Zahlungsbereitschaftsfragen („nein“ und „nein“, „ja“ und „nein“, „nein“ und „ja“) in analoger Weise definiert. In derselben Art wie in der „single-bounded“ Variante werden die Parameter der Verteilungsfunktion durch das Nullsetzen der partiellen Ableitung der Log-Likelihood Funktion nach dem Parametervektor  $\theta$  berechnet:

$$\frac{\partial \ln L^D(\hat{\theta})}{\partial \theta} = 0$$

### 2.5.3 Wohlfahrtsmaße

Ziel von CVM-Studien ist die Messung von Zahlungsbereitschaften für ein öffentliches Gut wie den Nationalpark Kalkalpen. Bei geschlossenen Frageformulierungen, in denen Respondenten nur dichotome Antworten auf die entsprechenden Zahlungsbereitschaftsfragen geben, kann jedoch nicht direkt auf die Zahlungsbereitschaften geschlossen werden. Vielmehr wird im ersten Schritt die bereits diskutierte Verteilungsfunktion berechnet, welche die Antworten auf die Zahlungsbereitschaftsfrage in der Stichprobe bestmöglich approximiert. Erst mit Hilfe dieser Verteilungsfunktion kann in einem zweiten Schritt auf die Zahlungsbereitschaften der Individuen geschlossen werden. Als Wohlfahrtsmaß für die Zahlungsbereitschaft der Individuen werden die Lagemaße der kumulierten Dichtefunktion  $F_\eta(\bullet)$  verwendet. Dazu gehören insbesondere der Mittelwert und der Median der Verteilung. Während das arithmetische Mittel  $E^*$  den durchschnittlichen Wert der aus der Verteilungsfunktion ableitbaren Zahlungsbereitschaften darstellt, gibt der Median  $E^*$  genau jenen Betrag an, bei dem in einer Abstimmung genau 50 % der Befragten für die Realisierung des Nationalparkprojektes stimmen würden, wenn sie für die Errichtung des Nationalparks den Betrag  $E^*$  bezahlen müssten. Während beim Mittelwert Ausreißer einen größeren Einfluß auf die tatsächliche Höhe von  $E^*$  haben, stellt der Median  $E^*$  ein robusteres Maß dar, bei dem sich wesentlich abweichende Präferenzen nicht so stark auswirken. Mit anderen Worten: Wenige Befragte mit einer sehr hohen Zahlungsbereitschaft bzw. niedrigen Zahlungsbereitschaft können den Mittelwert leichter in eine Richtung beeinflussen, als dies beim Median der Fall ist. Da der Median jedoch zur Aggregation der Nutzenwerte über die Bevölkerung nicht geeignet ist, wird als Kompromißvariante ein weiteres Wohlfahrtsmaß - der „gestutzte“ Mittelwert  $E^T$  - eingeführt.

### 2.5.3.1 Zur Berechnung des Medians $E^*$ :

Die Ableitung des Medians aus einer Verteilungsfunktion  $F_\eta(\bullet)$  beruht auf der Überlegung, genau jenen Betrag zu ermitteln, bei dem ein Individuum zwischen der Errichtung (und somit der Zahlung des Betrages  $E^*$ ) und der Nichtrealisierung des Nationalparks indifferent ist. Nutzentheoretisch gilt diese Bedingung dann, wenn die Wahrscheinlichkeit 0.5 beträgt, daß der Nutzen der Nationalparkrealisierung und somit der Bezahlung des Betrages  $E^*$  größer oder gleich dem Nutzen bei Nichterrichtung des Nationalparks ist. Formal gilt dann

$$\Pr\{u(1, y - E^*; s) \geq u(0, y; s)\} = 0.5$$

Sowohl unter Annahme der Standardnormalverteilung als auch bei der Verwendung der logistischen Verteilung erhält man eine Wahrscheinlichkeit von 0.5 genau dann, wenn die Nutzendifferenz als Argument in diesen Verteilungsfunktionen  $F_\eta(\bullet)$  genau 0 beträgt (d. h.  $F_\eta(0) = 0.5$ ). Diesem Standardergebnis der Statistik folgend, braucht bei diesen beiden Verteilungen zur Berechnung des Medians nur die Nutzendifferenz gleich Null gesetzt werden:  $\Delta v(E^*) = 0$ .

Für die Nutzendifferenz  $\Delta v = \alpha - \beta A$  errechnet sich der Median einfach als  $E^* = \alpha / \beta$ . Bei komplizierteren Nutzendifferenzen wie beispielsweise  $\Delta v = (\alpha_1 - \alpha_0) + \beta \ln\left(1 - \frac{A}{y}\right)$  wird der Ausdruck für den Median etwas komplexer:  $E^* = \left(1 - e^{\frac{\alpha_0 - \alpha_1}{\beta}}\right)y$ .

Abbildung 2.3 zeigt ein Beispiel für die graphische Repräsentation des Medians: Jene Zahlungsbereitschaft, bei der die Verteilungsfunktion genau die Wahrscheinlichkeit 0.5 liefert, wird als Median bezeichnet.

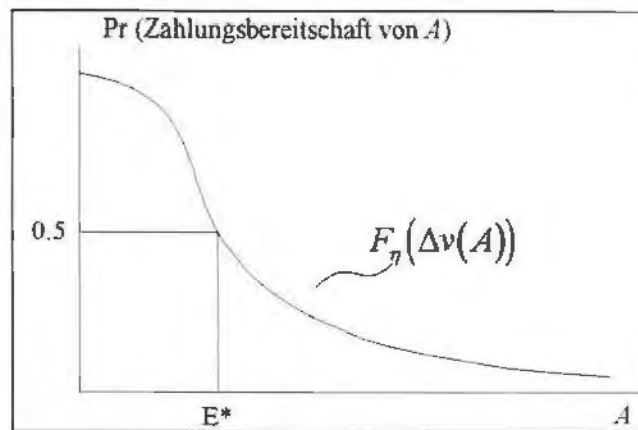


Abb. 2.3: Median als Wohlfahrtsmaß der Zahlungsbereitschaft

### 2.5.3.2 Zur Berechnung des Mittelwerts $E^+$

Nach einem Standardergebnis der Statistik berechnet sich der Mittelwert aus der Fläche unter der Verteilungsfunktion (vgl. Hanemann 1984, S. 36):

$$E^+ = \int_0^{\infty} F_{\eta}(\Delta v(A)) dA$$

Grafisch entspricht dieser Mittelwert  $E^+$  der schraffierten Fläche in Abbildung 2:

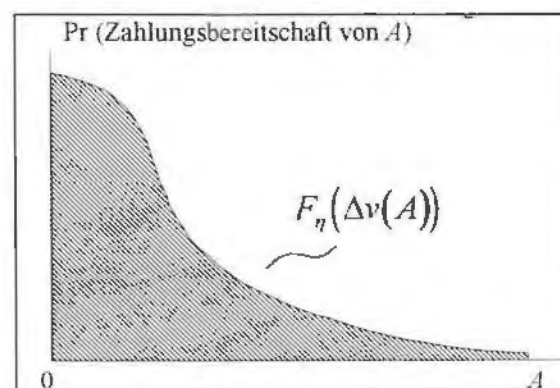


Abb 2.4: Mittelwert als Wohlfahrtsmaß für die Zahlungsbereitschaft

Dabei wird unterstellt, daß die Individuen keine negative Zahlungsbereitschaft für das öffentliche Gut Nationalpark aufweisen. Das würde bedeuten, daß kein Individuum aus der Stichprobe einen



negativen Nutzen aus der Bereitstellung des öffentlichen Gutes zieht. Geht man jedoch von dieser Annahme ab und läßt auch den Fall zu, daß manchen Wirtschaftssubjekten etwas gezahlt werden muß, um sie bei der Bereitstellung des öffentlichen Gutes in ihrem Nutzenniveau konstant zu halten, dann wurde von Johansson, Kriström und Mäler (1989, S. 1054) darauf hingewiesen, daß auch der Bereich der negativen Zahlungsbereitschaften in der Berechnung des Mittelwerts berücksichtigt werden muß. Formal ergibt das folgenden Zusammenhang für die Berechnung des Mittelwerts

$$E^* = \int_0^{\infty} F_{\eta}(\Delta v(A)) dA - \int_{-\infty}^0 1 - F_{\eta}(\Delta v(A)) dA.$$

Grafisch läßt sich der Mittelwert in Abbildung 3 als Differenz zwischen der karierten und der schraffierten Fläche interpretieren.

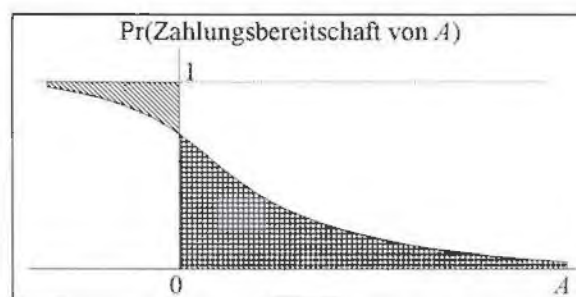


Abb. 2.5: Mittelwert als Wohlfahrtsmaß bei Existenz von negativen Zahlungsbereitschaften

### 2.5.3.3 Zur Berechnung des „gestutzten“ Mittelwerts $E^T$

Wie bereits zuvor erläutert, hat der Mittelwert die Eigenschaft, daß unter bestimmten Bedingungen einige wenige sehr hohe (niedrige) Zahlungsbereitschaften dieses Lagemaß wesentlich nach oben (unten) verschieben können. Neben dieser Eigenschaft der Sensitivität des Mittelwerts in bezug auf „Ausreißer“ muß ein weiteres theoretisches Argument gegen die Verwendung des Mittelwerts in der obigen Form angeführt werden, bei dem das Integral der Verteilungsfunktion zwischen den Grenzen 0 bzw.  $-\infty$  und  $+\infty$  berechnet wird. Damit werden auch jene sehr hohen Zahlungsbereitschaften berücksichtigt, die weit über der Einkommensrestriktion eines Individuums liegen und mit der theoretischen Nutzenvorstellung nicht vereinbar sind. Aus ökonomischer Sicht sollten diese Werte, die über der Einkommensrestriktion der Wirtschaftssubjekte liegen, bei der Berechnung des Mittelwerts nicht berücksichtigt werden. Aus diesem Grund wird als Kompromißvariante die

Berechnung eines sogenannten „gestutzten“ Mittelwerts  $E^T$  vorgeschlagen, bei dem das Integral der Verteilungsfunktion zwischen 0 und der gestutzten Zahlungsbereitschaft  $T$  berechnet wird, wobei  $T$  kleiner ist als das individuelle Einkommen (vgl. Duffield, Patterson 1991, S. 226f):

$$E^T = \int_0^T F_{\eta}(\Delta v(A)) dA$$

bzw. für den Fall, daß manche Wirtschaftssubjekte eine negative Zahlungsbereitschaft für das öffentliche Gut aufweisen:

$$E^T = \int_0^T F_{\eta}(\Delta v(A)) dA - \int_{-\infty}^0 1 - F_{\eta}(\Delta v(A)) dA$$

Die untere Integralgrenze von  $-\infty$  für den Bereich der negativen Zahlungsbereitschaften ist dabei durchaus mit nutzentheoretischen Vorstellungen vereinbar. Die Höhe von Akzeptanzforderungen unterliegt keinerlei Einkommensrestriktionen. Beispielsweise muß bei der „Bereitstellung“ eines lebensbedrohenden öffentlichen Gutes einem Individuum vermutlich ein unendlich hoher Betrag bezahlt werden, um es im Nutzenniveau vor und nach der „Bereitstellung“ des öffentlichen Gutes gleichzustellen.

In Abbildung 4 wird der „gestutzte“ Mittelwert  $E^T$  für den Fall von nur positiven Zahlungsbereitschaften durch die schraffierte Fläche visualisiert.

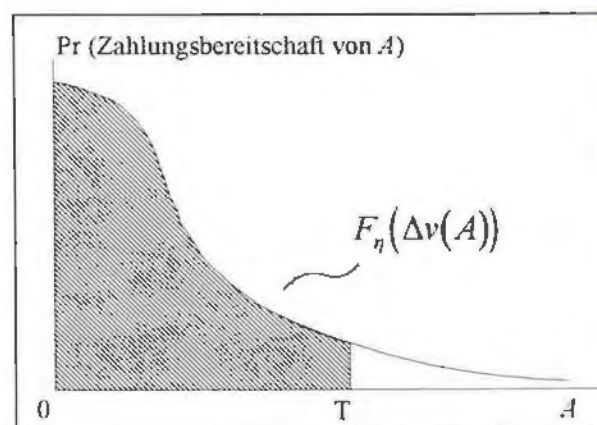


Abb. 2.6: Gestutzter Mittelwert als Wohlfahrtsmaß

## 2.5.4 Zur Auswahl des Wohlfahrtsmaßes

Nach Duffield und Patterson (1991, S. 227) sollten zur Auswahl des Wohlfahrtsmaßes drei Kriterien verwendet werden.

- Konsistenz mit theoretischen Budgetbeschränkungen
- Erfüllung der statistischen Effizienzkriterien
- Möglichkeit zur Verwendung des Wohlfahrtsmaßes als Aggregationsmaß über die Bevölkerung.

Während der Mittelwert  $E^+$  zwei dieser Kriterien - die statistische Effizienz und die Verwendbarkeit zur Aggregation - erfüllt, ist er mit der ökonomischen Einkommensbeschränkung nicht konsistent. Im Gegensatz dazu erfüllt der Median  $E^*$  zwei andere Kriterien - er kann statistisch präzise berechnet werden, und er ist auch mit der theoretischen Budgetbeschränkung kompatibel. Der Median ist jedoch ungeeignet zur Aggregation der Zahlungsbereitschaften über die Bevölkerung. Als einziges Lagemaß entspricht der „gestutzte“ Mittelwert  $E^T$  allen drei Anforderungen an ein geeignetes Wohlfahrtsmaß zur Aggregation der Zahlungsbereitschaften.

Grundsätzlich kann jedoch keine Aussage darüber getroffen werden, welches Wohlfahrtsmaß - der „gestutzte“ Mittelwert  $E^+$  oder der Median  $E^*$  - am besten die individuelle Zahlungsbereitschaft der Individuen für den Nationalpark Kalkalpen repräsentiert. Diese Auswahl hängt von der Art der Fragestellung ab: Zur Aggregation der Nutzenwerte im Rahmen von Kosten/Nutzen-Analysen soll beispielsweise der „gestutzte“ Mittelwert  $E^T$  verwendet werden. Falls es um die wirtschaftspolitische Frage geht, bis zu welchem Betrag man die Bevölkerung beispielsweise über Steuern oder Eintrittsgebühren belasten könnte, bei dem man gerade noch eine politische Mehrheit für die Errichtung des Nationalparks findet, stellt der Median  $E^*$  die entscheidende Größe dar.

## 2.5.5 Die Differenz der Wohlfahrtsmaße

Die Differenzen zwischen den unterschiedlichen Maßen für die Zahlungsbereitschaft hängen im wesentlichen von der Form der Verteilungsfunktion ab. Abhängig von der Symmetrie der Dichtefunktion und von der gestutzten Zahlungsbereitschaft  $T$  können diese Differenzen im Extremfall zwischen Null und Unendlich schwanken.

Im Fall von symmetrischen Dichteverteilungen, z. B. der Standardnormalverteilung mit linearer Nutzendifferenz oder der logistischen Verteilung mit linearer Nutzendifferenz, sind der Mittelwert  $E^+$  und der Median  $E^*$  ident und fallen somit zusammen ( $E^+ = E^*$ ). Da der „gestutzte“ Mittelwert  $E^T$  den Bereich des Integrals zwischen  $T$  und  $+\infty$  vernachlässigt, ist im Fall von symmetrischen Dichtefunktionen  $E^T$  kleiner als der Mittelwert  $E^+$  bzw. der Median  $E^*$ :

$$E^T < E^+ = E^*$$

Unterstellt man jedoch im Vergleich dazu beispielsweise eine lognormale Verteilungsfunktion, d. h. eine Standardnormalverteilung mit einer logistischen Nutzendifferenz, so fallen aufgrund der Asymmetrie dieser Verteilungsfunktion Mittelwert  $E^+$  und Median  $E^*$  auseinander. Aus einer Reihe von CVM-Studien ist bekannt, daß im allgemeinen eine große Anzahl von Individuen eine geringe und wenige Wirtschaftssubjekte eine hohe Zahlungsbereitschaft bezüglich der Bereitstellung eines öffentlichen Gutes aufweisen. Somit haben asymmetrische Verteilungsfunktionen in Zusammenhang mit der Auswertung von dichotomen Antworten in CVM-Studien eine größere Bedeutung als symmetrische Dichtefunktionen. Im speziellen spricht man in diesem Fall von rechtsschiefen Verteilungen, bei denen der Mittelwert  $E^+$  höher ist als der Median  $E^*$ . Hanemann, Loomis und Kanninen (1991) haben gezeigt, daß bei besonders rechtsschiefen Verteilungsfunktionen der Mittelwert der Verteilung sogar im Unendlichen liegen kann. Bei einer solchen Form von asymmetrischen Dichtefunktionen wird der „gestutzte“ Mittelwert  $E^T$  zwischen dem Median  $E^*$  und dem arithmetischen Mittel  $E^+$  liegen (d. h.  $E^* < E^T < E^+$ ). Die Höhe des „gestutzten“ Mittelwerts  $E^T$  hängt von der Annahme der Höhe der oberen Integralgrenze  $T$  ab. Je niedriger diese gestutzte Zahlungsbereitschaft  $T$  festgelegt wird, umso größer wird die Differenz zwischen  $E^+$  und  $E^T$ .



## 2.6 Volkswirtschaftliche Effekte einer Nationalparkrealisierung

### 2.6.1 Nutzenwerte

Wie bereits mehrfach angedeutet, stellen die Konsumentenrenten jener, die einen Nationalpark Kalkalpen auch tatsächlich nutzen wollen, die wohl wichtigsten ökonomischen Größen im Zusammenhang mit diesem Naturschutzprojekt dar. Diese Konsumentenrenten umfassen jene Zahlungsbereitschaften, die über die für einen Besuch im Park notwendigen Marktausgaben (Reisekosten, Aufenthaltskosten,...) hinausgehen, und repräsentieren somit die Nutzen aus den verschiedenen Aktivitäten, die im Nationalpark möglich sein werden (Erholung, Wandern, Natur beobachten,...).<sup>10</sup>

Neben diesen Größen, die als „use-values“ bezeichnet werden, sind auch die Wertschätzungen jener Personen zu berücksichtigen, die eine Nutzung überhaupt nicht oder erst in Zukunft beabsichtigen (non-use values). Diese Nutzenkomponenten, die nicht an eine tatsächliche Inanspruchnahme des Nationalparks gebunden sind, setzen sich aus einem Existenz-, einem Options- sowie dem Vererbungswert zusammen.<sup>11</sup> Der Existenzwert bezeichnet die Zahlungsbereitschaft für das Wissen, daß eine bestimmte natürliche Umwelt geschützt wird, ohne daß die Person eine physische Nutzung beabsichtigt, es geht lediglich um die Erhaltung einer natürlichen Ressource. Freiwillige Spenden an Umweltschutzeinrichtungen (z. B. für den Schutz gefährdeter Arten) können ebenso als empirische Evidenz für das Vorhandensein von Existenzwerten genannt werden wie die ehrenamtliche Mitarbeit in verschiedenen Umweltschutzorganisationen. Grundsätzlich ist davon auszugehen, daß der Anteil des Existenznutzens an der gesamten Wertschätzung dann verhältnismäßig groß ist, wenn es sich um ein einzigartiges, überregionales Umweltgut handelt, dessen quantitative oder qualitative Ausprägung deutlich verändert werden soll (Mitchell, Carson 1989, S. 67).<sup>12</sup>

Unter dem Optionswert wird hingegen jene Summe verstanden, die ein Individuum für einen Vertrag zahlen würde, der die Möglichkeit einräumt, ein Umweltgut zu einem vorgegebenen Preis zu einem bestimmten Zeitpunkt in der Zukunft zu nutzen. Diese Zahlungsbereitschaft repräsentiert somit eine

<sup>10</sup> Vgl. Pruckner (1994a).

<sup>11</sup> Die nutzenstiftende Wirkung entsteht somit auch, wenn das Individuum den Nationalpark nicht betritt.

<sup>12</sup> Abschnitt 3.5.3 enthält die empirischen Ergebnisse der Größenordnung von Existenzwerten für den Nationalpark Kalkalpen.

Versicherungsprämie, die die Option auf eine künftige Inanspruchnahme aufrechterhält. Der Vererbungsnutzen bezeichnet schließlich die Zahlungsbereitschaft dafür, daß ein Umweltgut an eine künftige Generation weitergegeben wird.

## **2.6.2 Direkte Einkommens- und makroökonomische Kreislaufeffekte**

Neben der direkten Beeinflussung von Konsumentenrenten ergeben sich durch die Verwirklichung des Nationalparkprojektes auch Einkommens- und Kreislaufeffekte, auf die hier ebenfalls einzugehen ist. Die Veränderung von gesamt- bzw. regionalwirtschaftlichen Güterströmen wird in erster Linie durch folgende Impulse ausgelöst:

- gesetzliche Nutzungseinschränkungen in der Land- und Forstwirtschaft
- ein verändertes Fremdenverkehrsaufkommen sowie
- Investitionen und Gehaltszahlungen im Rahmen der Bereitstellung der Parkinfrastruktur

### **2.6.2.1 Nutzungseinschränkungen**

Eine Einschränkung der land- und forstwirtschaftlichen Nutzungsrechte führt unmittelbar zu einem Produktions- und Einkommensrückgang im primären Wirtschaftsbereich. Da beide Sektoren wichtige Vorleistungen für zahlreiche andere Sparten bereitstellen, können sich die direkten Effekte in der Land- und Forstwirtschaft auf andere Wirtschaftssektoren übertragen. Um solche Kreislaufeffekte mit ihren Auswirkungen auf Mengen, Preise, Einkommen oder Beschäftigung exakt abschätzen zu können, sind ökonomisch-statistische Wirtschaftsmodelle notwendig, die die Interdependenzen zwischen den verschiedenen Branchen abzubilden imstande sind. Erst solche Modelle erlauben eine genaue Quantifizierung der Multiplikatoreffekte. Darüber hinaus sind Umweltprojekte in der Regel auch mit regionalen bzw. lokalen Wertschöpfungseffekten verbunden. Ihre Messung erfordert, daß entsprechende (ökonometrische) Modelle nicht nur sektoral sondern auch regional diversifiziert werden. Eine solche Diversifikation gestaltet sich schwierig, weil die dazu notwendige Datenbasis oft nicht vorhanden ist.

Diese methodischen Hinweise gelten gleichsam für die Erfassung aller anderen Kreislaufeffekte, die von einer Realisierung des Nationalparkprojektes erwartet werden können. Kommt es - wie allgemein angenommen - zu einer Zunahme des Tourismus in der Nationalparkregion, so ergeben



sich durch diesen primären Impuls ebenfalls Multiplikatorwirkungen. Steigende Urlauberzahlen führen zu höheren Gesamtausgaben. Touristen und induzieren in Folge Einkommenszuwächse in der Fremdenverkehrsbranche, die sich in weiterer Folge stimulierend für zahlreiche andere Wirtschaftssektoren auswirken werden. Ebenso ist damit zu rechnen, daß die direkten Ausgaben zur Bereitstellung der Nationalpark-Infrastruktur (Investitionsausgaben sowie Löhne und Gehälter der im Nationalpark Beschäftigten) über Multiplikatoreffekte zusätzlich nachfragewirksam werden.

#### ***2.6.2.2 Potentielle Größenordnung marktwirksamer Erst- und Zweitrundeneffekte***

Vorweg bleibt festzuhalten, daß für die Nationalparkregion auf kein ökonometrisches Simulationsmodell zurückgegriffen werden kann, mithilfe dessen Produktionszusammenhänge und Kreislaufeffekte exakt abgebildet werden könnten. Dennoch soll hier eine heuristische Abschätzung der Größenordnung von Markttransaktionen erfolgen.

Da die Nutzungseinschränkungen der Land- und insbesondere der Forstwirtschaft lediglich die Kernzone des Nationalparkareals betreffen, die schon jetzt nur geringfügig ökonomisch genutzt ist, werden die daraus resultierenden unmittelbaren wirtschaftlichen Nachteile verhältnismäßig gering ausfallen.<sup>13</sup> Daß diese ohnedies niedrigen Produktionseinschränkungen in der Land- und Forstwirtschaft auch keine besonders hohen negativen Multiplikatoreffekte induzieren werden, verdeutlichen ökonometrische Modelle für Österreich bzw. für Oberösterreich. Ein empirisches Makromodell für Österreich (Hofreither 1989) liefert einen dynamischen Multiplikator (impact multiplier) in der Größenordnung von ungefähr 1.1. Das bedeutet, daß bei einer einmaligen Erhöhung (Verringerung) von öffentlichen Ausgaben um 1 Mrd. ÖS das Sozialprodukt unter Berücksichtigung sämtlicher Kreislaufeffekte in den Folgejahren in Summe lediglich um 1,1 Mrd. steigt (sinkt). Im Vergleich dazu ermitteln Simulationsmodelle sowohl für die oberösterreichische Wirtschaft (Schneider, Mayerhofer, Kiesewetter 1988) als auch für die wirtschaftliche Region Niederösterreich und Burgenland (Pech 1994) Multiplikatorwerte von ungefähr 2.<sup>14</sup> Darüber hinaus

<sup>13</sup> In einer Untersuchung des Oberösterreichischen Berufsförderungsinstitutes (Andlinger 1990) werden die negativen Auswirkungen des Nutzungsverbotes in der Kernzone mit einem Rückgang des regionalen Nettoproduktionswertes um etwa 0.49 Prozent angegeben. Die in dieser Untersuchung gewählte Methodik ist allerdings mit zahlreichen Mängeln behaftet.

<sup>14</sup> Die Höhe von Multiplikatoren in regionalen Wirtschaftsmodellen hängt sehr stark von der jeweiligen Wirtschaftsstruktur ab. Ist eine Region beispielsweise gezwungen, einen großen Anteil der notwendigen Vorleistungen aus anderen Regionen bzw. aus dem Ausland zu importieren, so ist innerhalb der zu untersuchenden Region mit entsprechend geringen expansiven Kreislaufeffekten zu rechnen.

sind für jene Unternehmer, die tatsächlich mit Gewinneinbußen rechnen müssen, Entschädigungszahlungen vorgesehen, so daß die vereinzelt auftretenden Härtefälle abgefedert werden. Solche Kompensationszahlungen können in Kosten/Nutzen Analysen sehr einfach berücksichtigt werden (vgl. Kapitel 4).

Von der Verwirklichung des Nationalparks wird allgemein sowohl eine qualitative Verbesserung des Fremdenverkehrs als auch eine Zunahme der Tourismuszahlen erwartet. Inwieweit die Orientierung hin in Richtung Qualitätstourismus zu steigenden Ausgaben der Urlauber führt, ist a priori schwer abzuschätzen. Wenn die Vorhaben in diese Richtung gelingen, ist allerdings mit zunehmenden Tourismusaufgaben zu rechnen, da diese Art von Fremdenverkehr insbesondere von den oberen Einkommensgruppen nachgefragt wird. Über das Ausmaß der zu erwartenden fremdenverkehrswirksamen ökonomischen Erstrundeneffekte kann an dieser Stelle keine zuverlässige Aussage getätigt werden, da sich die Entwicklung der tatsächlichen Besucherzahlen zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht eindeutig abzeichnet (vgl. dazu Kapitel 4). In bezug auf die Multiplikatoreffekte gilt allerdings das bereits oben Gesagte.

Auch durch die mit den jährlich geplanten Gesamtausgaben von etwa 50 Mio. ÖS verbundenen Effekte sind keine allzu großen Einkommenszuwächse zu erwarten. Diese Ausgaben werden zwar einkommenswirksam, allerdings ist a priori nicht eindeutig abschätzbar, welcher Anteil dieser Ausgaben als stimulierender Impuls tatsächlich in der Region verbleibt. Aufgrund der regionalen Wirtschaftsstruktur ist davon auszugehen, daß ein beträchtlicher Anteil der Aufträge außerhalb der Region wirksam wird.

Trotz vorhandener Unsicherheiten und methodischer Schwierigkeiten ist davon auszugehen, daß eine Verwirklichung des Nationalparks mit den geplanten Nutzungseinschränkungen in der Kernzone zu verhältnismäßig geringen Wertschöpfungseffekten sowohl in die positive als auch in die negative Richtung führt, wenn man zunächst von der unsicheren Tourismusentwicklung absieht (vgl. Kapitel 4). Dies läßt erkennen, daß eine ökonomische Argumentation für die Realisierung des Nationalparks auf der Zunahme der Nutzen jener, die diesen Nationalpark entweder in Anspruch nehmen werden bzw. ein starkes Interesse an seiner Existenz haben, beruhen sollte. Wie groß diese Nutzenzuwächse sind, versucht die nachfolgende empirische Untersuchung näher zu beleuchten.



anderen Meinungsumfragen immer noch eine sehr hohe Stichprobengröße darstellt. Diese ist für den Zweck von Zahlungsbereitschaftsanalysen unbedingt notwendig<sup>15</sup>.

Insgesamt kann somit festgehalten werden, daß alle drei Stichprobengrößen ein Niveau aufweisen, welches statistisch gesicherte Ergebnisse erwarten läßt, die problemlos auf die Grundgesamtheit übertragen werden können.

Die Auswahl der Befragten erfolgte im Quotenverfahren durch das Meinungsforschungsinstitut SPECTRA. Die Interviews wurden zwischen 10. August 1994 und 22. September 1994 durchgeführt, wobei rund zwei Drittel der Befragungen im August erfolgten. Insgesamt waren 30 Interviewer an dieser Meinungsumfrage beteiligt, was einem Schnitt von 47 Fragebögen pro Interviewer entspricht. Das Maximum der Fragebögen je Interviewer lag bei 130, das Minimum bei einem Interview. Die breite Streuung der Interviews auf 30 Interviewer gewährleistet, daß etwaige Interviewerverzerrungen in der Gesamtheit der Umfrage keinen wesentlichen Einfluß auf die Ergebnisse erwarten lassen. Im Mittel dauerte ein Interview rund 13 Minuten mit einer Standardabweichung von 4 Minuten.

## **3.2 Deskription der Szenarien und der Zahlungsbereitschaftsfragen**

Nachfolgend werden die zwei zentralen und wichtigen Teile der in der Zahlungsbereitschaftsanalyse verwendeten Fragebögen detailliert dargestellt: die Zahlungsbereitschaftsfragen und die Beschreibung des öffentlichen Gutes.

### **3.2.1 Beschreibung der Szenarien**

Die Visualisierung des öffentlichen Gutes erfolgte durch die tabellarische Darstellung der Auswirkungen einer etwaigen Realisierung des Nationalparks Kalkalpen. Es wurden dabei in enger

<sup>15</sup> Die Wichtigkeit einer hohen Stichprobengröße bei Zahlungsbereitschaftsumfragen begründet sich folgendermaßen: Erstens ist die österreichische Bevölkerung mit Zahlungsbereitschaftsumfragen bis dato noch unerfahren, und es ist anzunehmen, daß diese Unerfahrenheit zu einer größeren Varianz der Ergebnisse und somit zur Notwendigkeit einer größeren Stichprobe führt. Zweitens ist die Einschätzung des Werts von öffentlichen Gütern an sich eine schwierigere Aufgabe für Individuen, bei der ein breiteres Spektrum der Antworten beobachtet werden kann als in herkömmlichen Meinungsumfragen.

Rücksprache mit dem Nationalparkplanungsbüro zwei Szenarien entwickelt, die die Auswirkungen auf Natur, Erholung, Bildung, Forschung und Kultur mit und ohne Nationalpark Kalkalpen beschreiben.

Allen 1410 Befragten wurden folgende Szenarien schriftlich präsentiert:

### *Auswirkungen auf die NATUR -*

ohne Nationalpark		mit Nationalpark
Aussterben einzelner derzeit schon geschützter Tier- und Pflanzenarten (einzelne Schmetterlings-, Lurch-, Vogel- bzw. Orchideenarten) in diesem Gebiet	⇔	Erhaltung geschützter Tiere und Pflanzen (einzelne Schmetterlings-, Lurch-, Vogel- und Orchideenarten)
wirtschaftliche Überlegungen gestalten das Landschaftsbild	⇔	Erhaltung und Wiederherstellung natürlicher Landschaften (z. B. Mischwald statt Monokulturen)
Forstwirtschaft im Inneren des Nationalparks (Kernzone)	⇔	Keine Forstwirtschaft im Inneren des Nationalparks (Kernzone)
keine Ruhezonen für besonders schützenswerte Gebiete	⇔	einzelne Schutzzonen ohne menschliche Störungen (z. B. Nistplätze für gefährdete Vogelarten)
Jagd auf geschützte Arten (Auerhahn, Birkhahn, ...)	⇔	Verbot der Jagd auf geschützte Arten (Auerhahn, Birkhahn, ...)

### *Auswirkungen auf die ERHOLUNG -*

ohne Nationalpark		mit Nationalpark
Zunahme umweltschädigender Freizeitaktivitäten	⇔	Förderung naturnaher Erholung (z. B. Wandern, Natur erleben, Beobachten)
Motorisierte Zufahrtsmöglichkeiten in entlegene Teile des Hinter- und Sengsengebirges	⇔	Motorisierte Fortbewegung nur bis zu den Grenzen des Nationalparks (Errichtung von Zubringerdiensten und Radzufahrten)
Weiterer Ausbau von Wander-, Rad- und Reitwegen, bewirtschaftete Almen bleiben erhalten	⇔	Derzeit bestehende Wander-, Rad- und Reitwege sowie bewirtschaftete Almen bleiben erhalten



**Auswirkungen auf BILDUNG, FORSCHUNG, KULTUR -**

<b>ohne Nationalpark</b>		<b>mit Nationalpark</b>
kaum Angebote, die ein Verstehen der Naturzusammenhänge vor Ort ermöglichen	↔	Bildungsmöglichkeiten zum Verständnis der Natur (z. B. Informationszentren, Naturlehrpfade, geführte Wanderungen)
		Forschung im Nationalpark
		Erhaltung kultureller Bauwerke (z. B. einzelne Almhütten, Wehre)

Abb. 3.1: Szenarien über die Auswirkungen mit und ohne Nationalpark

Alle 604 Einheimischen wurden zusätzlich mit folgendem Text über die wirtschaftlichen Auswirkungen durch den Nationalpark Kalkalpen informiert. So wie bei der Beschreibung der Szenarien wurden diese wirtschaftlichen Auswirkungen gemeinsam mit dem Nationalparkplanungsbüro entwickelt. Um die relevante Informationsmenge möglichst gering zu halten, wurden die restlichen Befragten (806 Linzer und Touristen) über die wirtschaftlichen Auswirkungen nicht informiert, da diese mit sehr großer Wahrscheinlichkeit davon nicht betroffen sind.

**WIRTSCHAFTLICHE Auswirkungen durch den NATIONALPARK KALKALPEN -**

- o Keine Forstwirtschaft im inneren Kern (Kernzone), keine größeren Bauprojekte am Rand des Nationalparks (Außenzone)
- o Förderungsmöglichkeiten für die notwendige Almbewirtschaftung bei Beachtung ökologischer Kriterien
- o Entschädigungszahlungen für wirtschaftliche Gewinneinbußen durch die Verwirklichung des Nationalparks
- o Ausgaben in der Region:
  - 100 Mio. ÖS für den Bau von Bildungs- und Informationseinrichtungen
  - 40 Mio. ÖS jährlich an laufenden Ausgaben
- o Zunahme der Tourismuszahlen, Verstärkung des Qualitätstourismus
- o Keine zusätzlichen Umweltauflagen außerhalb des Nationalparks

Abb. 3.2: Wirtschaftliche Auswirkungen durch den Nationalpark Kalkalpen

Alle nachfolgend angeführten Auswertungen bzw. Ergebnisse beziehen sich auf das öffentliche Gut, das sich aus der Differenz der Szenarien bzw. aus der Beschreibung der wirtschaftlichen Auswirkungen ergibt.

### 3.2.2 Beschreibung der Zahlungsbereitschaftsfragen

In allen Zahlungsbereitschaftsfragen wurden die Wirtschaftssubjekte noch einmal an ihre Budgetbeschränkung und an Substitutionsgüter erinnert. Die von uns angewendeten und nachfolgend angeführten Zahlenwerte wurden in Pretests ermittelt.

#### 3.2.2.1 Einheimische

Bezüglich der Einschätzung des Nationalparks durch Einheimische wurden die Befragten sowohl mit einer offenen (303 persönliche Interviews) als auch mit einer geschlossenen (301 Befragungen) Version der Zahlungsbereitschaftsfrage konfrontiert:

- In der offenen Variante wurden die Befragten danach gefragt, wieviel sie bereit wären, pro Jahr für deren gesamten Haushalt in einen zweckgebundenen Nationalparkfonds einzuzahlen. Die Befragten konnten dabei einen Betrag aus einer vorgelegten Liste mit elf Zahlenwerten zwischen 0 ÖS und 1500 ÖS wählen.
- Im Fall der geschlossenen Variante wurden Einheimische danach gefragt, ob sie für oder gegen den Nationalpark stimmen würden, wenn der Haushalt pro Jahr einen bestimmten Betrag, der sich bei einer Kostenabschätzung ergeben hat, in einen zweckgebundenen Nationalparkfonds zahlen müßte. In einer sehr ähnlich formulierten „follow-up“ Frage wurde der Nationalpark Kalkalpen bei einem höheren Schilling-Betrag zur Abstimmung gebracht, genau dann, wenn der Befragte in der ersten Frage für den Nationalpark gestimmt hat. Falls der Befragte in der ersten Zahlungsbereitschaftsfrage gegen den Nationalpark gestimmt hat oder mit „Kann nicht sagen“ antwortete, wurde er in der zweiten Frage mit einem niedrigeren Geldbetrag konfrontiert. In der geschlossenen Variante kamen Beträge zwischen 25 ÖS und 1100 ÖS zur Anwendung.



### 3.2.2.2 Touristen und Linzer

Bei Touristen und Linzern wurde versucht, möglichst identische Formulierungen der Zahlungsbereitschaftsfrage zu verwenden. Änderungen zu den Zahlungsbereitschaftsfragen bei den Einheimischen ergaben sich aus zwei Gründen:

- Zum einen wurde bei jenen Linzern und Urlaubern, die den Park zumindest einmal besuchen würden, Zahlungsbereitschaften pro Aufenthaltstag im Nationalpark erhoben. Dabei wählten wir eine geschlossene Variante, bei der gefragt wurde, ob für oder gegen den Nationalpark gestimmt würde, wenn ein bestimmter Wert zwischen 20 ÖS und 280 ÖS pro Aufenthaltstag der Familie im Nationalpark bezahlt werden müßte. So wie bei den Einheimischen wurde in der „follow-up“ Frage in Abhängigkeit vom Ergebnis der ersten Zahlungsbereitschaftsfrage entweder ein höherer oder ein niedrigerer Betrag zur Abstimmung gebracht.
- Jene Linzer bzw. Touristen, die entweder den Nationalpark überhaupt nicht besuchen wollen oder nicht sagen können, ob sie ihn in Zukunft besuchen wollen, wurden ebenso in einer offenen Variante um ihre Zahlungsbereitschaft für die Realisierung des Nationalparks gefragt: Nach einer nochmaligen Erinnerung, daß sie diesen Nationalpark nicht besuchen wollen bzw. noch nicht sagen können, ob sie ihn besuchen wollen, konnten die befragten Touristen und Linzer einen von 10 Beträgen zwischen 0 ÖS und 800 ÖS wählen, der in einen zweckgebundenen Nationalparkfonds einbezahlt würde.

## 3.3 Qualität der Interviews

Um detailliertere Informationen über die individuellen Interviews zu erhalten, wurde im Anhang des Fragebogens eine Beurteilung durch den Interviewer über den Verlauf der Befragung erhoben. In diesem Anhang waren insbesondere drei Faktoren von Interesse:

- Zeigte der Respondent am Anfang und am Ende des Interviews Interesse an der Befragung?
- Hat der Respondent die Zahlungsbereitschaftsfrage ernst genommen oder nicht?
- Hat der Interviewte die Beschreibung der Szenarien (also die Beschreibung der Auswirkungen auf Natur, Erholung, Bildung, Forschung und Kultur mit und ohne Nationalpark) verstanden?

Stellen die Interviewer als Antwort auf diesen Fragebogenanhang fest, daß die Befragten die Szenarien in ausreichendem Maß verstanden bzw. daß sie die Zahlungsbereitschaftsfrage mit der notwendigen Ernsthaftigkeit beantwortet haben, so kann davon ausgegangen werden, daß plausible und verlässliche Ergebnisse aus den persönlichen Interviews abgeleitet werden können. Allerdings dürfen die Interviewerangaben auch nicht überbewertet werden, da es sich dabei nicht um Antworten der Befragten selbst sondern um die Einschätzung derer handelt, die die Interviews durchgeführt haben.

Die Antworten der Interviewer auf diese Fragen ergaben folgende Ergebnisse:

		Ja	Nein	Weiß nicht
<b>Einheimische</b>	<b>Wurden die Szenarien verstanden?</b>	83.8	8.4	7.8
	<b>ZB-Fragen ernst genommen?</b>	81.0	11.9	7.1
	<b>Interesse am Anfang des Interviews?</b>	92.1	5.3	2.6
	<b>Interesse am Ende des Interviews?</b>	84.3	10.8	5
<b>Linzer</b>	<b>Wurden die Szenarien verstanden?</b>	87.3	8.3	4.4
	<b>ZB-Fragen ernst genommen?</b>	79.4	10.7	9.9
	<b>Interesse am Anfang des Interviews?</b>	80.4	13.9	5.7
	<b>Interesse am Ende des Interviews?</b>	79.0	10.1	10.9
<b>Touristen</b>	<b>Wurden die Szenarien verstanden?</b>	72.1	13.0	15.0
	<b>ZB-Fragen ernst genommen?</b>	63.8	18.6	17.6
	<b>Interesse am Anfang des Interviews?</b>	80.4	8.3	11.3
	<b>Interesse am Ende des Interviews?</b>	69.4	16.9	13.6

Tab. 3.1: Ergebnisse der Interviewerbefragung (in Prozent)

Laut Einschätzung der Interviewer verstanden rund 84 Prozent der Einheimischen und 87 Prozent der Linzer die Szenarien in ausreichendem Maß. Die Interviewer nahmen an, daß nur 8 Prozent der Einheimischen und Linzer die Auswirkungen eines Nationalparks Kalkalpen nicht ausreichend verstanden haben. Mit rund 80 Prozent sei auch von einer Vielzahl der Befragten die Zahlungsbereitschaftsfrage ernst genommen worden. Naturgemäß seien die Szenarien und die Zahlungsbereitschaftsfrage von Touristen nicht im selben Ausmaß interpretiert worden. Vermutlich aufgrund der Tatsache, daß Touristen nicht in derselben Intensität über die Problematik



„Nationalpark Kalkalpen“ informiert sind (vgl. Kap. 3.4.4), lag der Prozentsatz sowohl beim Verständnis der Szenarien als auch bei der gewissenhaften Beantwortung der Zahlungsbereitschaftsfrage niedriger als bei den Einheimischen und Linzern. Dementsprechend sei auch das Interesse der Touristen am Interview geringer gewesen. Das höchste Interesse habe es sowohl am Anfang als auch am Ende des Interviews bei den Einheimischen gegeben, die dieser Form der Präferenzfassung somit durchaus offen gegenüberstehen.

Entsprechend der Interviewerdaten fällt auf, daß Einheimische in den nordöstlichen Gemeinden (Großraming, Molln, Weyer Land) größeres Interesse am Anfang des Interviews zeigten und dieses Interesse auch am Ende noch sehr hoch war, während Einheimische in südwestlichen Gemeinden (Spital am Pyhrn, Windischgarsten, Hinterstoder) bereits am Anfang weniger Interesse zeigten und dieses Interesse dann signifikant stärker abnahm.

Interessant ist die Frage, ob es in bezug auf das Verständnis der Szenarien Unterschiede auf Gemeindeebene gibt: Falls in einzelnen Gemeinden ein größerer Anteil der Befragten die Auswirkungen durch die Realisierung eines Nationalparks auf Natur, Erholung, Bildung, Forschung und Kultur nicht verstanden hat, kann darauf geschlossen werden, daß in diesen Gemeinden eine verstärkte Aufklärungsarbeit über den Nationalpark Kalkalpen geleistet werden müßte. Konkret wurden auf Gemeindeebene folgende Ergebnisse ermittelt:

	Ja	Nein	Weiß nicht
Großraming	90.1	6.9	3.0
Molln	69.0	18.0	13.0
Spital am Pyhrn	92.3	3.8	3.8
Windischgarsten	88.0	3.0	9.0
Hinterstoder	69.0	15.0	16.0
Weyer Land	93.0	4.0	2.0

Tab. 3.2: Regionale Unterschiede im Verständnis der Szenarien bei Einheimischen (in Prozent)

### 3.4 Planungsrelevante Informationen

Bevor im nächsten Abschnitt die individuelle Nutzenmessung erfolgt und der Versuch einer Aggregation der Wertschätzungen - die primären Zielsetzungen dieser Untersuchung - unternommen wird, soll an dieser Stelle eine Reihe von Umfrageergebnissen präsentiert werden, die als Denkanstöße für künftige planungsrelevante Schritte bzw. als Hilfestellung in der konkreten Nationalparkplanung zu verstehen sind.

Im ersten Teil werden die statistischen Merkmale der Befragten wie Alter, Einkommen, Ausbildungsniveau usw. beschrieben, um den „typischen“ Einheimischen, Urlauber oder Linzer zu kennzeichnen. In der Folge werden die Tourismusstruktur der Nationalparkregion analysiert und die bekundeten Besuchshäufigkeiten angegeben. Aus diesen Informationen können planungsrelevante Informationen über Zielgruppen abgeleitet werden. Darüber hinaus beschäftigen sich die in diesem Abschnitt angesprochenen Themen zum einen damit, ob und in welchem Ausmaß die Oberösterreicher bzw. die Urlauber in der Nationalparkregion mit dem Projekt bereits vertraut sind und über welche Kanäle die Informationsweitergabe für die einzelnen Zielgruppen läuft. Eine weitere Frage untersucht, ob sich das präsentierte Szenario damit deckt, was die Befragten vor dieser Umfrage unter einem Nationalpark verstanden haben. Außerdem wird untersucht, ob die Einheimischen, Linzer oder Urlauber eine im Vergleich zur geplanten Version ökologischere oder eine wirtschaftlichere Nationalparkvariante bevorzugen. Im Zusammenhang mit der gewünschten Ausgestaltung des Parks sind auch die beabsichtigten Freizeitaktivitäten der Urlauber angesprochen. Ein weiterer Abschnitt befaßt sich mit dem Grad der Akzeptanz des beabsichtigten Nationalparkprojektes. Im Zuge dieser Analyse wird zunächst das Ausmaß der Zustimmung oder Ablehnung einzelner Personengruppen zum geplanten Nationalpark abgeschätzt. Dann gehen wir der Frage nach, ob diese Zustimmung bzw. Ablehnung innerhalb der einheimischen Wohnbevölkerung mit zu erwartenden Einkommenszuwächsen oder -einbußen im Zusammenhang steht und ob daraus ein unmittelbarer Handlungsbedarf für die Nationalparkplaner abgeleitet werden kann.

#### 3.4.1 Deskription der Befragten

Im folgenden Teil werden die statistischen Merkmale der Befragten dargestellt, um einen Eindruck davon zu geben, wodurch der „typische“ Einheimische, Linzer oder Tourist gekennzeichnet ist. Die grundsätzlichen Charakteristika bezüglich Alter, Geschlecht, Anzahl der Haushaltsmitglieder usw.



sind aus Tabelle 3.3 ersichtlich. Bezüglich Alter, Geschlecht und Anzahl der Haushaltsmitglieder können keinen regionalen Variationen festgestellt werden.

		Einheimische	Touristen	Linzer
Alter (Jahre)	Minimum	15	15	15
	Maximum	85	86	85
	Mittelwert	43	42	43
Geschlecht (%)	weiblich	49	35	48
	männlich	51	65	52
Anzahl der Haushaltsmitglieder (Personen)	Minimum	1	1	1
	Maximum	10	8	9
	Mittelwert	3.146	2.850	2.343
Anzahl der Haushaltsmitglieder unter 18 Jahre (Personen)	Minimum	0	0	0
	Maximum	6	4	3
	Mittelwert	0.829	0.654	0.477
durchschnittliches Nettoeinkommen der Haushalte (Schilling)	Minimum	2500	2500	2500
	Maximum	62500	62500	62500
	Mittelwert	21400	33423	23324
Anzahl der Personen in der Reisegruppe (Personen, nur bei Touristen erhoben)	Minimum		1	
	Maximum		5	
	Mittelwert		2.263	
Anzahl der Personen unter 18 Jahre in der Reisegruppe (Personen, nur bei Touristen erhoben)	Minimum		0	
	Maximum		4	
	Mittelwert		0.329	

Tab. 3.3: Eigenschaften eines „durchschnittlichen“ Befragten

Nennenswerte örtliche Differenzen ergeben sich jedoch beim Einkommen der Haushalte. So beträgt das durchschnittliche Nettoeinkommen eines Haushalts bei Einheimischen in den Gemeinden Großraming und Weyer Land nur rund ÖS 15000,- in Windischgarsten öS 21500,- und in den Gemeinden Spital am Pyhrn, Hinterstoder und Molln rund 25000,-. Bei der Entscheidung über

Infrastrukturinvestitionen, die im Falle einer Realisierung des Nationalparks Kalkalpen notwendig sind, sollten diese Einkommensunterschiede Berücksichtigung finden. Aus ökonomischen Umverteilungsargumenten sind in erster Linie nordöstliche Gemeinden vom Typ Weyer Land oder Großraming bei Infrastrukturinvestitionen zu bevorzugen.

Tabelle 3.4 und Tabelle 3.5 geben einen Überblick über die höchste erreichte Ausbildungsstufe und die Berufsstruktur der Befragten.

	<b>Einheimische</b>	<b>Touristen</b>	<b>Linzer</b>
Selbstständig, freie Berufe, Landwirte	10.8	9.3	5.1
Leitender Angestellter/Leitender Beamter	7.0	17.9	10.7
Angestellter oder Beamter	18.9	29.2	26.9
Facharbeiter	18.7	18.9	8.3
Anderer Arbeiter	10.6	0.7	7.9
Pensionist, Rentner	20.2	11.3	20.2
Hausfrau, Hausmann (ausschließlich)	8.6	5.6	9.9
Student, Schüler	4.1	4.0	5.7
derzeit ohne Beschäftigung	1.2	3.0	5.1

Tab. 3.4: Berufsstruktur der Befragten in Prozent

	<b>Einheimische</b>	<b>Touristen</b>	<b>Linzer</b>
Pflichtschule	26.3	5.0	19.4
Lehrausbildung	45.4	36.2	41.0
Berufsbildende mittlere Schule	18.5	23.3	17.4
Matura	8.1	27.9	16.2
Hochschulabschluß	1.7	7.6	5.9

Tab. 3.5: Höchste erreichte Ausbildungsstufe der Befragten in Prozent

Die signifikanten Unterschiede in der Berufsstruktur und in der höchsten Ausbildungsstufe bei Touristen entsprechen dabei den Erwartungen: Grundsätzlich werden unter Touristen jene Schichten mit einer höheren Ausbildungsstufe und besser bezahlten Berufen stärker vertreten sein als bei Einheimischen und Linzern. In Summe kann davon ausgegangen werden, daß alle sozialen Schichten

repräsentativ in der Stichprobe vertreten sind und eine Umlegung der Ergebnisse der Stichprobe auf die Grundgesamtheit gerechtfertigt ist.

### 3.4.2 Tourismusstruktur

In der Struktur der Reisegruppen und der Tourismusintensität sind wesentliche Unterschiede zwischen den nordöstlichen und den südwestlichen Gemeinden festzustellen. Nicht nur, daß in den südwestlichen Gemeinden die Tourismusintensität gemessen an der Einwohnerzahl um mehr als das vierfache höher ist als in den nordöstlichen Gemeinden, so differiert auch die Struktur der Touristen. Allerdings berücksichtigt diese Studie nur Sommertouristen.

In bezug auf die Einkommensunterschiede ergeben sich bei den Touristen ähnliche Ergebnisse wie bei den Einheimischen: Während das durchschnittliche Nettoeinkommen eines Haushalts für Touristen in Großraming und Weyer Land nur bei rund ÖS 28500.- liegt, beträgt dieses Einkommen in Spital am Pyhrn und Windischgarsten rund ÖS 33500.- und in Hinterstoder und Molln rund ÖS 38000.-. Berücksichtigt man den relativ niedrigen Tourismusanteil von Molln am Gesamtvolumen, liegt das Einkommensniveau der Urlauber in nordöstlichen Gemeinden wesentlich unter jenem der südwestlichen. Weiters muß festgehalten werden, daß in südwestlichen Gemeinden eindeutig größere Familien (Reisegruppenmitglieder) mit einem rund doppelt so hohen Anteil von Kindern (Reisegruppenmitglieder unter 18 Jahren) im Sommer ihren Urlaub verbringen.

Die Mehrzahl der Urlauber in der Nationalparkregion stammt aus dem Inland (vgl. Tab. 3.6), wobei der Ausländeranteil in der südwestlichen Region (Spital am Pyhrn, Windischgarsten, Hinterstoder) eindeutig höher ist. 70 Prozent der ausländischen Touristen in den südwestlichen Gemeinden stammen aus Deutschland, dieser Anteil ist in den nordöstlichen Gemeinden (Großraming, Molln, Weyer Land) um 18 Prozent höher. Regional betrachtet bietet die nordöstliche Region ein sehr heterogenes Bild, da der Anteil der ausländischen Gäste in Molln mit 60 Prozent extrem hoch liegt, während die anderen beiden Orte - Großraming und Weyer Land - einen wesentlich niedrigeren Ausländeranteil aufweisen.



	<b>Gesamt</b>	<b>südwestliche Region</b>	<b>nordöstliche Region</b>
Inländer	<b>62.8</b>	<b>58.3</b>	<b>67.3</b>
Ausländer	<b>37.2</b>	<b>41.7</b>	<b>32.7</b>

Tab. 3.6: In- und Ausländer unter den Urlaubern (in Prozent)

Die inländischen Touristen stammen vorwiegend aus Oberösterreich, Niederösterreich und Wien. (vgl. Tab. 3.7). Ist der Oberösterreichanteil in der nordöstlichen Region relativ gesehen sehr hoch, so ist der Anteil von Wiener Gästen in der südwestlichen Region bedeutender. Insbesondere die Gemeinde Spital am Pyhrn hebt sich von den anderen Gemeinden dadurch ab, daß knapp die Hälfte der inländischen Touristen aus der Bundeshauptstadt Wien stammt.

	<b>Gesamt</b>	<b>südwestliche Region</b>	<b>nordöstliche Region</b>
Vorarlberg	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.0</b>
Salzburg	<b>1.6</b>	<b>2.3</b>	<b>1.0</b>
Oberösterreich	<b>45.5</b>	<b>35.2</b>	<b>54.5</b>
Steiermark	<b>7.9</b>	<b>3.4</b>	<b>11.9</b>
Kärnten	<b>1.6</b>	<b>0.0</b>	<b>3.0</b>
Niederösterreich	<b>17.5</b>	<b>19.3</b>	<b>15.8</b>
Burgenland	<b>2.1</b>	<b>1.1</b>	<b>3.0</b>
Wien	<b>22.8</b>	<b>37.5</b>	<b>9.9</b>

Tab. 3.7: Herkunftsbundesland der inländischen Touristen

An dieser Stelle sei wiederholt angemerkt, daß die obigen Tabellen nur die relative Tourismusstruktur abbilden - insgesamt muß berücksichtigt werden, daß das gesamte Tourismusaufkommen in den südwestlichen Regionen die vierfache Intensität aufweist.



### 3.4.3 Besuchshäufigkeit des Nationalparks

Auf die Frage, ob Touristen den Nationalpark überhaupt besuchen werden, zeigte sich in der nordöstlichen und in der südwestlichen Region ein einheitliches Bild: Durchschnittlich rund 65 Prozent der Sommertouristen würden den Nationalpark während ihres Urlaubes zumindest einmal besuchen. Bei jenen, die einen Besuch im Nationalpark beabsichtigen, konnten wesentliche Unterschiede in der geplanten Besuchsfrequenz festgestellt werden. Bei einer durchschnittlichen Aufenthaltsdauer<sup>16</sup> in der Nationalparkregion von 5.61 Tagen würde ein Tourist in den nordöstlichen Gemeinden rund die Hälfte dieser Zeit im Nationalpark verbringen. Im Gegensatz dazu würde sich ein Tourist in den südwestlichen Gemeinden nur rund 28 Prozent seiner durchschnittlichen Aufenthaltsdauer von 6.57 Tagen im Nationalpark aufhalten. Während augenscheinlich in den nordöstlichen Gemeinden der Nationalpark eine wesentliche Tourismusattraktion darstellt, gibt es in den südwestlichen Gemeinden ein größeres Angebot für Touristen. In Summe kann trotzdem folgendes abgeleitet werden: Da 60 Prozent der Sommertouristen angeben, daß sie zwischen 30 Prozent und 50 Prozent ihrer Urlaubsdauer im Nationalpark verbringen würden, bildet der Nationalpark Kalkalpen eine sehr wichtige Tourismusattraktion für die gesamte Nationalparkregion und insbesondere für die nordöstlichen Gemeinden.

64 Prozent der Linzer Bevölkerung gab an, den Nationalpark zumindest einmal besuchen zu wollen. Die Zahl der angegebenen Besuchstage schwankt dabei zwischen einem und 15 Tagen pro Jahr mit einem Mittelwert von 3.06 Tagen und einem Median von 2 Tagen. Eine unmittelbare Übertragung dieser Besucherzahlen der Linzer Bevölkerung auf die oberösterreichische Grundgesamtheit ist nur eingeschränkt und mit Vorsicht möglich. Naturgemäß hat die Bevölkerung einer Stadt wie Linz ein größeres Bedürfnis, die Freizeit in der Natur zu verbringen als Bevölkerungsschichten in ländlichen Regionen. Aus diesem Grund kann man davon ausgehen, daß die tatsächlichen Besucherzahlen der oberösterreichischen Bevölkerung sicherlich unter jenen der Linzer Bevölkerung liegen.

Für die in der Nationalparkregion lebende einheimische Bevölkerung wurde die in Tabelle 3.8 dargestellte Besuchshäufigkeit mit einer ordinalen Skala erfaßt:

---

<sup>16</sup> Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer derjenigen, die den Nationalpark nicht besuchen würden, liegt in den nordöstlichen Gemeinden bei 3.54 Tagen und in den südwestlichen bei 4.14 Tagen.

	<b>Gesamt</b>	<b>nordöstliche Gemeinden</b>	<b>südwestliche Gemeinden</b>
Sehr oft	12	6.3	17.8
Oft	26.3	26.0	26.6
Selten	39.6	42.3	36.8
Nie	20.5	25.0	16.1
Weiß nicht	1.5	0.3	2.6

Tab. 3.8: Besuchshäufigkeit der Einheimischen in Prozent

Im Vergleich der beiden Regionen muß festgehalten werden, daß in den südwestlichen Gemeinden die Besuchshäufigkeit deutlich über jener der nordöstlichen Gemeinden liegt. Gliedert man die Beobachtungen auf Gemeindeebene, so wird deutlich, daß die Besuchshäufigkeit in Hinterstoder niedriger ist als in Spital am Pyhrn und Windischgarsten, während in der nordöstlichen Region die Gemeinde Weyer Land die niedrigsten Besuchshäufigkeiten aufweist.

#### 3.4.4 Information und Medien

Auf die in unserer Umfrage am Beginn gestellte Frage, ob die Respondenten schon einmal vom Projekt "Nationalpark Kalkalpen" gehört oder gelesen haben, antworteten 76 Prozent aller Befragten mit ja, 21 Prozent mit nein, und die verbleibenden 3 Prozent konnten keine Angaben machen (Tabelle 3.9). Wie erwartet schwanken diese Prozentsätze allerdings stark zwischen den verschiedenen Teilstichproben. So gab die überwiegende Mehrheit von 98 Prozent aller befragten Einheimischen an, über ein solches Nationalparkvorhaben bereits unterrichtet zu sein. Dieser hohe Prozentsatz hat sich in allen sechs Befragungsgemeinden gleichermaßen bestätigt.

Im Vergleich zu den Einheimischen war bei den Touristen der Anteil jener, die vom Nationalpark Kalkalpen bisher noch nichts gehört oder gelesen hatten, mit etwa 42 Prozent deutlich höher. Den größten Anteil von Urlaubern, die das Nationalparkprojekt bereits vor der Untersuchung kannten, verzeichnet die Gemeinde Weyer Land (69 Prozent) gefolgt von Hinterstoder (64 Prozent) und Großraming (63 Prozent), während Molln (46 Prozent) und Windischgarsten mit nur 41 Prozent der Befragten am unteren Ende dieser Reihung aufscheinen.

	Gesamt		Einheimische		Linzer		Urlauber	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Ja	1072	76.0	592	98.0	310	61.4	170	56.5
Nein	296	21.0	10	1.7	159	31.5	127	42.2
Weiß nicht	42	3.0	2	0.3	36	7.1	4	1.3
Summe	1410	100.0	604	100.0	505	100.0	301	100.0

Tab. 3.9: Kenntnis vom Nationalpark

Die Prozentsätze der Linzer liegen zwischen jenen der Touristen und Einheimischen. 61 Prozent gaben an, von dem Naturschutzprojekt bereits zu wissen, während für 31.5 Prozent die Idee eines Nationalparks Kalkalpen neu war. An diesen Zahlen wird deutlich, daß insbesondere unter den Urlaubern aber auch unter der oberösterreichischen Bevölkerung noch Informationsdefizite vorhanden sind, für deren Beseitigung bzw. Reduktion weitere Anstrengungen notwendig erscheinen.

Ebenso interessant wie die Frage, ob die betreffenden Personen bereits vom Nationalpark gehört haben oder nicht, scheint die Untersuchung der wichtigsten Informationskanäle. Die Antworten auf die Frage, woher die Urlauber, Einheimischen und Linzer ihre Informationen über das Nationalparkprojekt beziehen, ergab für die Gesamtstichprobe die in Abbildung 3.3 angeführte Rangreihung der verschiedenen Medien. Die Antworten erfolgten im Rahmen einer Mehrfachnennung, wobei die in der Grafik enthaltenen Prozentsätze den Anteil der Befragten wiedergeben, die die jeweilige Informationsquelle angekreuzt haben.

Ein Blick auf die Abbildung verdeutlicht, daß die Tagespresse, das Gespräch mit den Einheimischen sowie der ORF die wichtigsten Kanäle für die Informationsweitergabe bilden. Alle drei Informationsquellen wurden zumindest von jedem zweiten Befragten genannt. Die Nationalparkzeitung "Aufwind" wurde an vierter Stelle liegend von mehr als einem Drittel aller befragten Personen angegeben.

Untersucht man die Teilstichprobe der Einheimischen gesondert, so bestätigt sich im großen und ganzen das Ergebnis der Gesamtebene. Allerdings rangiert hier das Gespräch zwischen den Einheimischen als Informationsquelle deutlich an erster Stelle (82.1 Prozent) vor der Tagespresse, und mit einer Nennung von 57.6 Prozent liegt die Nationalparkzeitung "Aufwind" noch vor dem



ORF an dritter Stelle. Diese Reihung dürfte ein Indiz dafür sein, daß in den einzelnen Gemeinden intensive Gespräche unter den Einheimischen über den Nationalpark geführt werden.

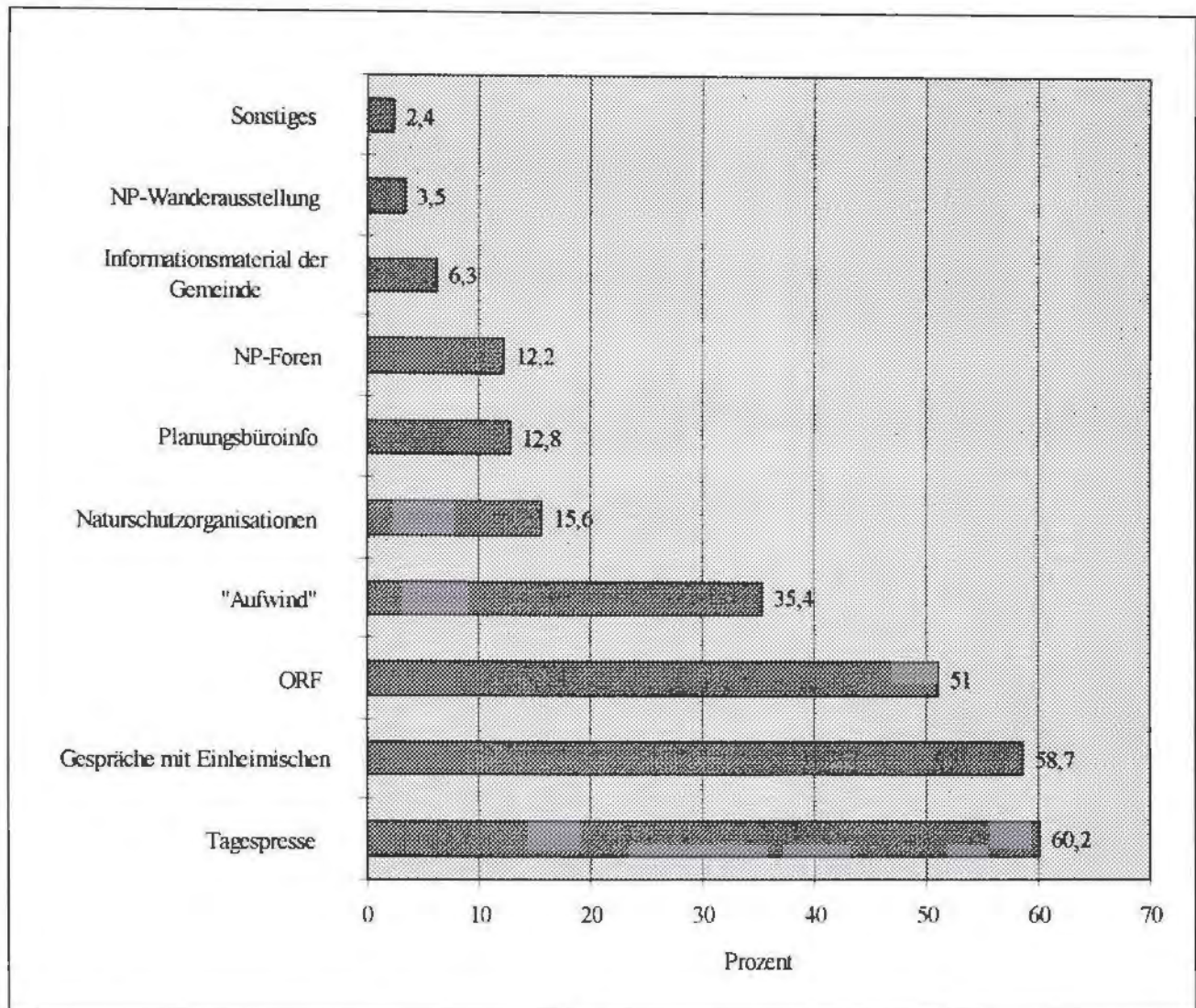


Abb. 3.3: Woher beziehen Sie Ihre Nationalpark-Information? Mehrfachnennung; (N=1064)

Die Informationsveranstaltungen des Planungsbüros sowie die Nationalparkforen erzielen mit einem jeweiligen Nennungsanteil von rund 30 Prozent der Befragten recht gute Reichweiten in den Gemeinden Molln, Großraming und Hinterstoder, während hier Spital/Pyhrn und Windischgarsten mit Prozentsätzen von jeweils unter 10 Prozent deutlich zurückbleiben. Demgegenüber erreicht die Nationalparkzeitung „Aufwind“ mit 78 Prozent bzw. 67.5 Prozent in diesen beiden Gemeinden die höchsten Werte. Hier nimmt Großraming den letzten Rang ein, wo nur 41 Prozent der Einheimischen dieses Medium genannt haben. Die Planungsbüroveranstaltungen und Nationalparkforen erfüllen



somit eher in der nordöstlichen Region ihren Zweck, während der „Aufwind“ primär in Windischgarsten und Spital/Pyhrn als Informationsmedium geeignet erscheint.

Das Ergebnis unter der Linzer Stichprobe verdeutlicht, daß sich die Informationsvermittlung für jene Bevölkerungsgruppen, die in größerer Entfernung zum Nationalparkareal wohnen, auf die Tagespresse und den ORF beschränkt (73.2 und 40.6 Prozent). Alle übrigen Medien wurden aus dieser Stichprobe von lediglich maximal 5.5 Prozent der Befragten genannt. Als Konsequenz daraus resultiert der verstärkte Einsatz von Rundfunk, Fernsehen und Tageszeitungen, wenn es darum geht, die Oberösterreicher zu informieren bzw. deren Einstellungen zu beeinflussen.

Für die Gruppe der Urlauber bildet das Gespräch mit den Einheimischen den wichtigsten Informationskanal für den Nationalpark Kalkalpen gefolgt von der Tagespresse und dem ORF. Allerdings wurden die Gespräche mit der ortsansässigen Bevölkerung in den nordöstlichen Gemeinden mit 73 Prozent der Befragten häufiger genannt als im Südwesten (58 Prozent). Hingegen erfolgt ebendort eine deutlich intensivere Informationsweitergabe über den „Aufwind“, was das bereits vorher erwähnte Ergebnis einer großen Reichweite der Zeitschrift in dieser Region neuerlich bestätigt. Die Gemeinde Großraming hebt sich in bezug auf die Informationsvermittlung insofern von den übrigen Gemeinden ab, als sie bei den Touristen den absolut höchsten Nennungsanteil der Gespräche mit den Einheimischen aufweist (87.1 Prozent). Ebenfalls herausragend ist der hohe Anteil von jenen Touristen, die angaben, durch das Informationsmaterial der Gemeinde informiert zu sein (32.3 Prozent). Während dieser Anteil auch in Molln beträchtlich ist (26 Prozent), spielt diese Art der Informationsweitergabe in den südwestlichen Gemeinden eine absolut untergeordnete Rolle.

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, daß neben der Informationsvermittlung über die Tagespresse und den ORF die Gespräche mit und zwischen den Einheimischen einen wichtigen Multiplikator in der Informationsverbreitung bilden. So kommt zum Ausdruck, daß sämtliche Anstrengungen, die unternommen werden, um die Einheimischen selbst ausreichend zu informieren, durch das gegenseitige Gespräch der Einheimischen untereinander bzw. mit den Urlaubern verstärkt werden. Eine effiziente Information der Urlaubsgäste kann somit auch über den Weg der Einheimischen angestrebt werden. Die Nationalparkzeitung „Aufwind“ erfüllt - insbesondere für Einheimische, mitunter aber auch für Touristen - ebenfalls eine wichtige Informationsaufgabe. Die Reichweite dieses Mediums scheint allerdings in den südwestlichen Gemeinden größer zu sein als etwa in Molln, Großraming oder Weyer Land.

### 3.4.5 Die Ausgestaltung des Nationalparks - nachgefragte Freizeitaktivitäten

Die Analyse, ob die geplante Nationalparkvariante (Normalvariante) den Ansprüchen der unterschiedlichen Bevölkerungsgruppen genügt, erfolgt auf mehreren Stufen. So wurde zunächst gefragt, ob das im Fragebogen präsentierte Szenario den bisherigen Vorstellungen der Befragten entsprochen habe. Mehr als zwei Drittel der gesamten Stichprobe gaben an, daß sich ihre bisherigen Vorstellungen über einen Nationalpark mit dem tatsächlichen Szenario gedeckt haben (Tabelle 3.10).

	Gesamt		Einheimische		Linzer		Urlauber	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Ja	952	67.5	374	62.0	367	72.7	211	70.1
Nein	178	12.6	124	20.5	26	5.1	28	9.3
Weiß nicht	280	19.9	106	17.5	112	22.2	62	20.6
Summe	1410	100.0	604	100.0	505	100.0	301	100.0

Tab. 3.10: Übereinstimmung der bisherigen Vorstellungen mit dem Nationalparkszenario

Mit beinahe 73 Prozent Zustimmung und lediglich 5.1 Prozent Ablehnungsanteil ergibt sich die höchste Übereinstimmung für die Stichprobe der Linzer. Im Unterschied dazu verzeichnen die Einheimischen einen deutlich niedrigeren ja-Anteil und mit 20.5 Prozent den höchsten Wert aller nein-Antworten. Dieses Ergebnis deutet darauf hin, daß unter den Einheimischen eine gewisse Unsicherheit über die Auswirkungen eines Nationalparks vorhanden ist. Ohne hier spätere Ergebnisse vorwegnehmen zu wollen, kommt diese Unsicherheit in verschiedenen anderen Zusammenhängen (Höhe der Zahlungsbereitschaften, Akzeptanz des Vorhabens) ebenfalls klar zum Ausdruck. Es liegt an der Nationalparkplanung, das Ausmaß dieser Unsicherheiten zu reduzieren (vgl. dazu Abschnitt 3.6).

Die Prozentsätze für die Urlauber liegen zwischen jenen der Linzer und der Einheimischen. Ebenfalls erwähnenswert ist der Umstand, daß bezüglich der Übereinstimmung des präsentierten Szenarios mit den individuellen Vorstellungen keine nennenswerten regionalen Unterschiede zwischen den einzelnen Befragungsgemeinden aufgetreten sind.

Die beiden Tabellen 3.11 und 3.13 zeigen das Antwortmuster der einzelnen Stichproben auf die Fragen, ob im Vergleich zum präsentierten Nationalparkszenario (Normalvariante) eine



ökologischere oder wirtschaftlichere Variante bevorzugt würde. Im Zuge dessen wurden die Einheimischen, Urlauber und Linzer darüber informiert, daß eine ökologischere Variante, die durch ein zunehmendes Ausmaß an Naturschutz und weniger Tourismusangeboten charakterisiert ist, auch mit höheren Kosten verbunden sei. Demgegenüber, so wurden die Befragten unterrichtet, könnte eine Variante mit mehr touristischen und wirtschaftlichen Nutzungsmöglichkeiten (geringerer Naturschutz, steigende Tourismusangebote und zunehmende forstwirtschaftliche Aktivitäten) zu geringeren Kosten bereitgestellt werden.

Bezogen auf die gesamte Stichprobe haben 41.8 Prozent der Befragten angegeben, daß sie eine ökologischere (und teurere) Parkvariante der Normalvariante vorziehen würden, während diese Alternative von 37.4 Prozent abgelehnt wurde (ungefähr 20 Prozent konnten sich nicht entscheiden). Interessant an den Ergebnissen der einzelnen Teilstichproben scheint, daß sich insbesondere die Linzer relativ deutlich für eine ökologischere Parkvariante ausgesprochen haben, während - relativ zu den anderen Gruppen - die Urlauber diese Variante am wenigsten wünschen.

	Gesamt		Einheimische		Linzer		Urlauber	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Ja	590	41.8	221	36.6	269	53.2	100	33.2
Nein	527	37.4	243	40.2	126	25.0	158	52.5
Weiß nicht	293	20.8	140	23.2	110	21.8	43	14.3
Summe	1410	100.0	604	100.0	505	100.0	301	100.0

Tab. 3.11: Würden Sie der Normalvariante eine ökologischere Parkrealisierung vorziehen?

Innerhalb der Gruppe der Urlauber ergibt sich ein auffallender Unterschied zwischen jenen Gästen, die in Großraming, Mölln oder Weyer Land ihren Urlaub verbringen, zu den Urlaubern in Spital/Pyhrn, Windischgarsten und Hinterstoder. Zunächst erreicht der Anteil jener Befragten, die eine Übereinstimmung des Szenarios mit ihren bisherigen Vorstellungen bestätigten, unter den Touristen in den nordöstlichen Gemeinden mit 76.7 Prozent den höchsten Wert überhaupt. Dies mag einerseits als Indiz dafür zu werten sein, daß diese Urlauber gut über das Nationalparkprojekt informiert sind, zum anderen könnte das Ergebnis dafür sprechen, daß genau dieser „Typus“ von Urlaubern, der sich in den genannten Gemeinden aufhält, ein hohes Maß an Sensibilisierung in bezug auf Nationalparkangelegenheiten bzw. für Naturschutzanliegen im allgemeinen mitbringt.

Allerdings zeigt Tabelle 3.12, daß sich insbesondere die Gäste in dieser Region deutlich schwächer für eine ökologischere Variante aussprechen als jene in Windischgarsten, Spital/Pyhrn und Hinterstoder (26.6 Prozent versus 39.8 Prozent). Dieses Ergebnis deutet möglicherweise darauf hin, daß den ökologischen Anforderungen im Nordosten in der Vergangenheit bereits ausreichend - oder zumindest in hohem Ausmaß - Rechnung getragen wurde. In den südwestlichen Gemeinden, welche die touristisch intensiver genutzte Region bilden, dürften demgegenüber noch einzelne ökologische Defizite vorhanden sein, die von den Gästen als solche erkannt werden, und die es entsprechend zu reduzieren gilt.

	Touristen			
	Nordöstliche Gemeinden		Südwestliche Gemeinden	
	Ökolog. Park vorziehen	Wirtsch. Park vorziehen	Ökolog. Park vorziehen	Wirtsch. Park vorziehen
Ja				
Anzahl	40	45	60	35
%	26.6	30.0	39.8	23.1
Nein				
Anzahl	85	76	73	94
%	56.7	50.7	48.3	62.3
Weiß nicht				
Anzahl	25	29	18	22
%	16.7	19.3	11.9	14.6

Tab. 3.12: Ökologischere oder wirtschaftlichere Parkrealisierung - Regionsvergleich der Urlauber

Dieses erkennbare Gefälle zwischen den beiden unterschiedlichen Urlaubsregionen wird durch einen Vergleich der Prozentsätze für eine wirtschaftlich intensivere Parkvariante mit zusätzlichen touristischen Nutzungsmöglichkeiten tendenziell bestätigt. So liegt der Prozentsatz jener Urlauber, die sich explizit für die wirtschaftlichere Parkausgestaltung aussprechen, in Großraming, Weyer Land und Molln mit 30 Prozent deutlich höher als in den südwestlichen Fremdenverkehrsgemeinden (23.1 Prozent). Letztere Gemeinden sind gegenwärtig bereits durch ein höheres Ausmaß an touristischer Nutzung - und der damit verbundenen negativen Externalitäten - gekennzeichnet. Somit bestätigt gerade dieses Ergebnis den in der Umweltökonomie sehr häufig beobachtbaren empirischen Zusammenhang, daß die Wertschätzung für das Gut Umwelt dann steigt, wenn es knapper wird bzw. negative Umweltwirkungen unmittelbar erkennbar und spürbar werden (vgl. z. B. Pruckner 1994a, S. 163).



Eine wirtschaftlichere Parkausgestaltung, die auch mit zusätzlichen touristischen Nutzungsmöglichkeiten verbunden wäre, wurde auf der Gesamtebene lediglich von 24 Prozent aller Respondenten befürwortet. Dieser Prozentsatz ist über alle unterschiedlichen Teilstichproben hinweg sehr stabil.

	Gesamt		Einheimische		Linzer		Urlauber	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Ja	341	24.2	144	23.9	117	23.2	80	26.6
Nein	754	53.5	304	50.3	280	55.4	170	56.5
Weiß nicht	315	22.3	156	25.8	108	21.4	51	16.9
Summe	1410	100.0	604	100.0	505	100.0	301	100.0

Tab. 3.13: Würden Sie der Normalvariante eine stärker wirtschaftlich orientierte Variante vorziehen?

Als Resümee bleibt festzuhalten, daß eine überwiegende Mehrheit der Urlauber und auch aller Oberösterreicher (Einheimische und Linzer) eine realistische Vorstellung von einem Nationalpark Kalkalpen hat. Lediglich rund 13 Prozent gaben an, sich abweichende Vorstellungen über das Naturschutzprojekt gemacht zu haben. Was eine allfällige Revision der beabsichtigten Planungsvariante betrifft, hat sich deutlich gezeigt, daß mehr Leute eine ökologischere Variante denn eine Parkversion mit mehr touristischen und wirtschaftlichen Nutzungsmöglichkeiten wünschen. Allerdings gilt diese Feststellung nicht uneingeschränkt für alle Bevölkerungsgruppen und in allen Regionen, wie die bereits erörterten Unterschiede zwischen den Urlaubsgebieten deutlich gemacht haben. Solche regionsspezifischen Unterschiede wären im Sinne einer optimalen Nationalparkplanung zu berücksichtigen.

Die für eine nachfragegerechte Nationalparkplanung sehr wichtige Frage ist jene nach den beabsichtigten Freizeitaktivitäten der potentiellen Nutzer im Parkareal. Gereiht nach der jeweiligen Häufigkeit der Erwähnung im Rahmen einer Mehrfachnennung enthält Abbildung 3.4 die gewünschten Freizeitaktivitäten der gesamten Stichprobe in einem verwirklichten Nationalpark Kalkalpen.

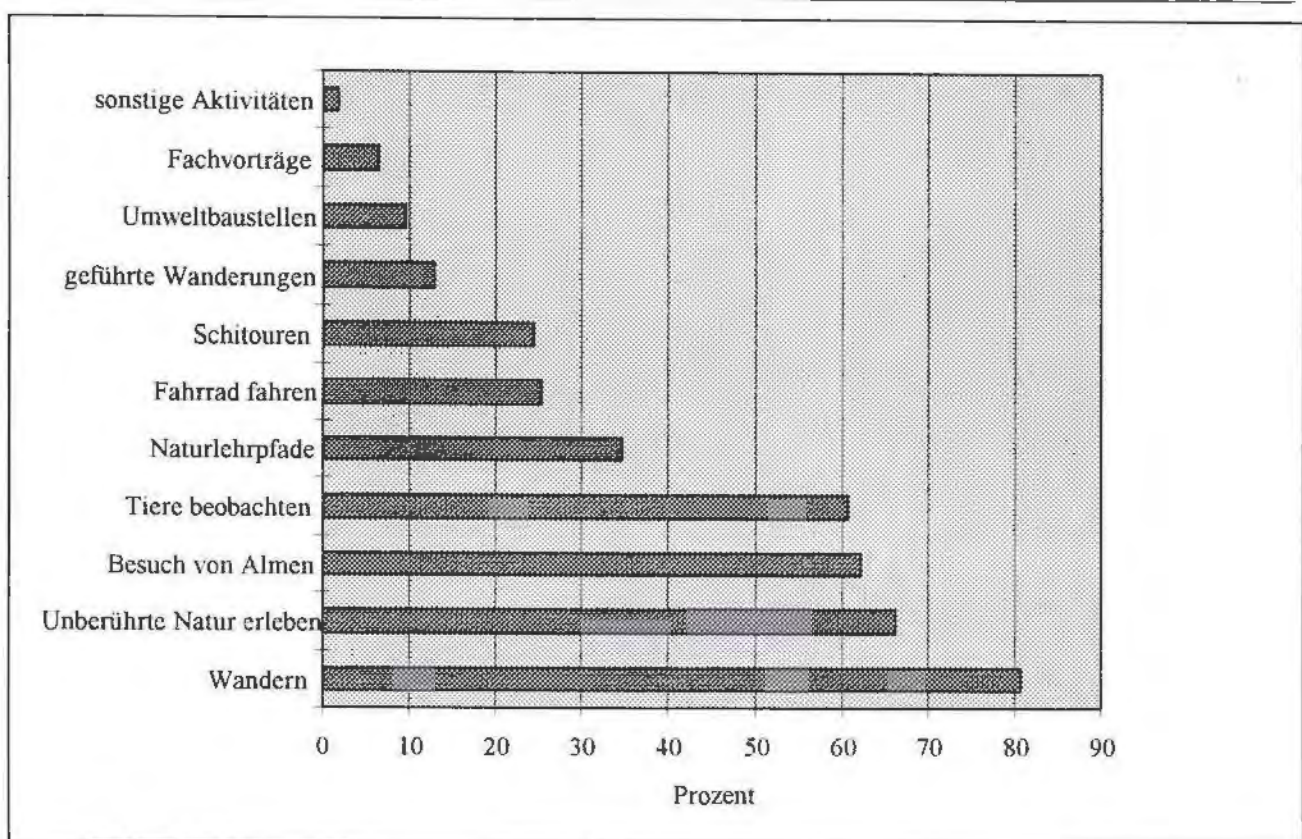


Abb. 3.4: Gewünschte Freizeitaktivitäten im Nationalpark Kalkalpen - Mehrfachnennung; (N=1023)

Mit deutlichem Abstand bilden Wandern, das Erleben einer unberührten Natur, der Besuch von Almen sowie das Beobachten von Tieren die vier meistgenannten Freizeitaktivitäten aller Befragten. Die darauffolgenden Aktivitäten wie das Begehen von Naturlehrpfaden, Fahrrad fahren oder geplante Schitouren wurden nur mehr von jedem dritten oder vierten aus der Stichprobe genannt. Die vier erstgenannten Tätigkeitsbereiche sind sowohl für Einheimische, Linzer und Urlauber gleichermaßen wichtig. Allerdings ändern sich in den einzelnen Teilstichproben die Reihenfolgen der Bedeutung der Antwortalternativen. Die Aktivität "Wandern" wurde in allen Bevölkerungsgruppen deutlich am häufigsten genannt und nimmt somit für jede Stichprobengruppe den ersten Rang ein. Während hingegen für die Linzer und Touristen das Erlebnis einer unberührten Natur an zweiter Stelle steht (von 74.8 Prozent der Befragten genannt), bildet für die Einheimischen der Besuch von Almen die zweit wichtigste Freizeitaktivität im Nationalpark (62.5 Prozent). Daß das Erleben einer unberührten Natur von den Urlaubern und Linzern höher eingeschätzt wird, mag damit zusammenhängen, daß die ansässige Bevölkerung die Schönheiten der Natur gewissermaßen täglich vor Ort genießen kann.

Obwohl nur 22.9 Prozent der Einheimischen die Naturlehrpfade als erwünschte Betätigung explizit angegeben haben, wird diese Art der Freizeitgestaltung in einem Nationalpark von 46.2 Prozent der



Touristen bzw. sogar von 49.8 Prozent der Linzer als gewünschte Aktivität genannt. Eine weitere Freizeitaktivität, die insbesondere von den Einheimischen (30.8 Prozent) aber auch von den Urlaubern noch öfters genannt wurde, bilden die Schitouren. Während dieser Prozentsatz bei den Einheimischen gleichermaßen für die nordöstlichen und südwestlichen Gemeinden gilt, zeigen sich bei den Urlaubern wiederum deutliche regionale Unterschiede. In den Gemeinden Großraming, Molln und Weyer Land möchte jeder dritte Tourist Schitouren unternehmen. Demgegenüber fällt dieser Prozentsatz in Spital/Pyhrn, Hinterstoder und Windischgarsten mit lediglich 7 Prozent sehr niedrig aus.

Die wichtigsten Freizeitaktivitäten, die im Zuge unserer Umfrage identifiziert werden konnten, und die allesamt unter einem Begriff "Naturerlebnis" zusammenzufassen sind, werden durch die ebenfalls abgefragten Urlaubsmotive der Touristen bestätigt (Abbildung 3.5).

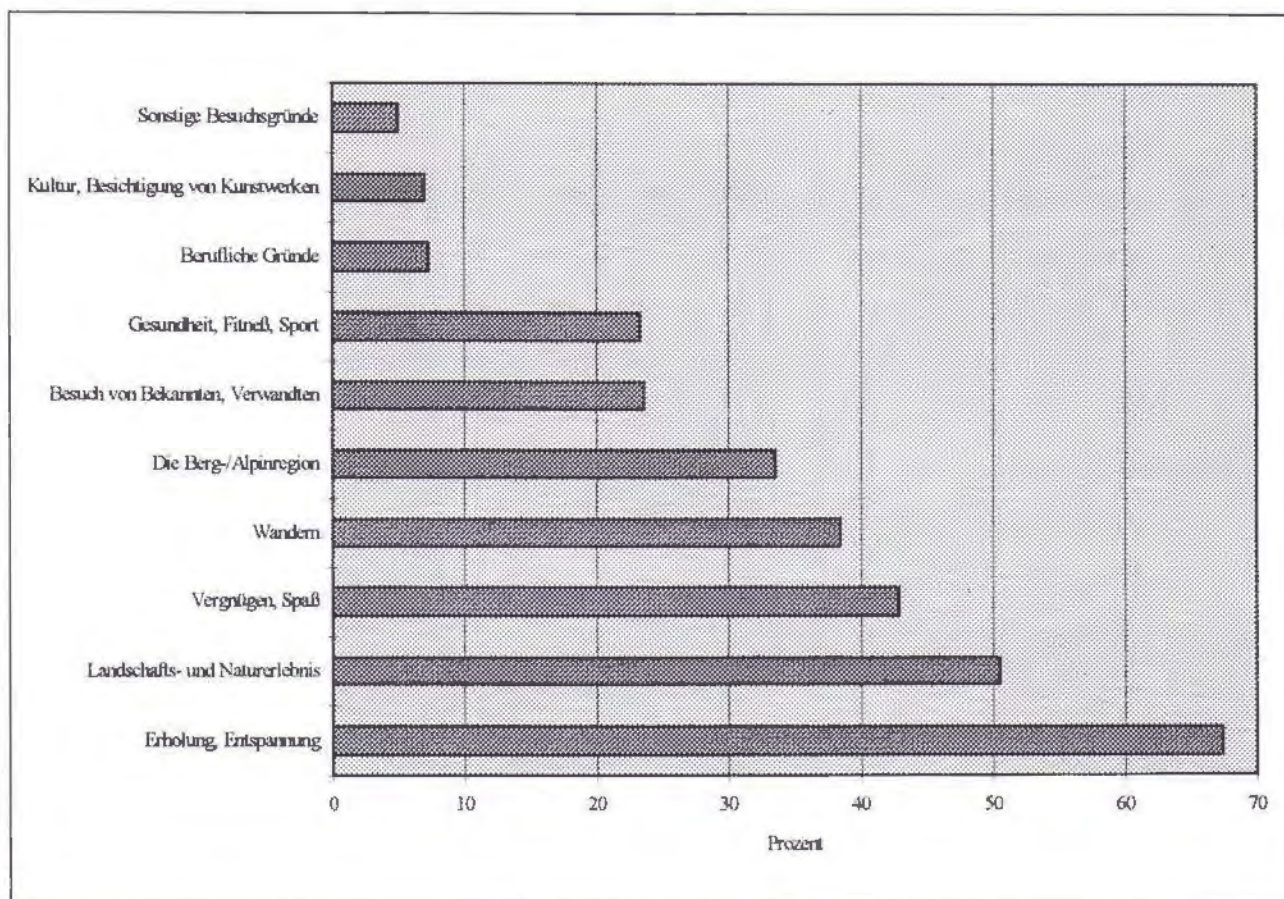


Abb. 3.5: Urlaubsmotive der Touristen in der Nationalparkregion - Mehrfachnennung; (N=301)

Die am häufigsten genannten Motive, den Urlaub in der Nationalparkregion zu verbringen, bilden die Erholung und Entspannung sowie das Landschafts- und Naturerlebnis. Unter Ausklammerung des



sehr allgemeinen Begriffs „Vergnügen und Spaß“ sind auch die nachfolgenden Entscheidungsgründe, nämlich Wandern sowie die Berg- und Alpinregion, sehr eng mit einem naturnahen und aktiven Urlaub verbunden. Sowohl aus den geplanten Parkaktivitäten sowie aus den Urlaubsmotiven jener Gäste, die die Nationalparkregion bereits heute besuchen, kommt klar zum Ausdruck, daß eine große Nachfrage nach einer im Sinne der Umwelt "sanften Urlaubsgestaltung" vorhanden ist. Die geplanten Realisierungsschritte durch das Planungsbüro dürften diese Nachfrage in einem hohen Ausmaß befriedigen. Um diese „Sanftheit“ des Tourismus nach einer Parkverwirklichung tatsächlich gewährleisten zu können, scheinen umfangreiche Tourismuslenkungskonzepte, die die fremdenverkehrsmäßigen Aufnahmekapazitäten des Areals aus ökologischen Gesichtspunkten abstecken, unvermeidlich.

### **3.4.6 Die Akzeptanz des Nationalparks - erwartete Einkommenseffekte**

Aus den vorliegenden Umfrageergebnissen ist es auch möglich, Aussagen über die generelle Akzeptanz des Naturschutzprojektes unter der Bevölkerung zu tätigen. Neben einer Gegenüberstellung von regionalen Unterschieden sowie von unterschiedlich hohen Akzeptanzniveaus zwischen den einzelnen Bevölkerungsgruppen sollen auch mögliche Erklärungsfaktoren für die beobachteten Ergebnisse andiskutiert werden.

Aus dem vorhandenen Datenmaterial folgt, daß sich eine eindeutige Mehrheit von über zwei Drittel für die Realisierung des Nationalparks Kalkalpen ausspricht (Abbildung 3.6). Ein erster Blick auf die Teilstichproben macht allerdings deutlich, daß die Gruppe der Nationalpark-Gegner zum größten Anteil aus den Reihen der Einheimischen kommt. Von den insgesamt 172 Personen, die sich dezidiert gegen die Verwirklichung des Nationalparks ausgesprochen haben - mit ungefähr 20 Prozent war ein beträchtlicher Anteil der Befragten noch unentschlossen - waren nicht weniger als 150 Einheimische, während die Ablehnungsquoten sowohl bei den Linzern mit 2.8 Prozent als auch bei den Urlaubern mit 2.7 Prozent äußerst niedrig ausgefallen sind. Mit über 75 Prozent Zustimmung stehen die Urlaubsgäste mit der deutlichsten Mehrheit hinter einer Parkverwirklichung. Der hohe Anteil von unentschlossenen Personen unterstreicht die Notwendigkeit für die Nationalparkplaner, auch künftig weitere Informations- und Aufklärungsanstrengungen zu unternehmen.

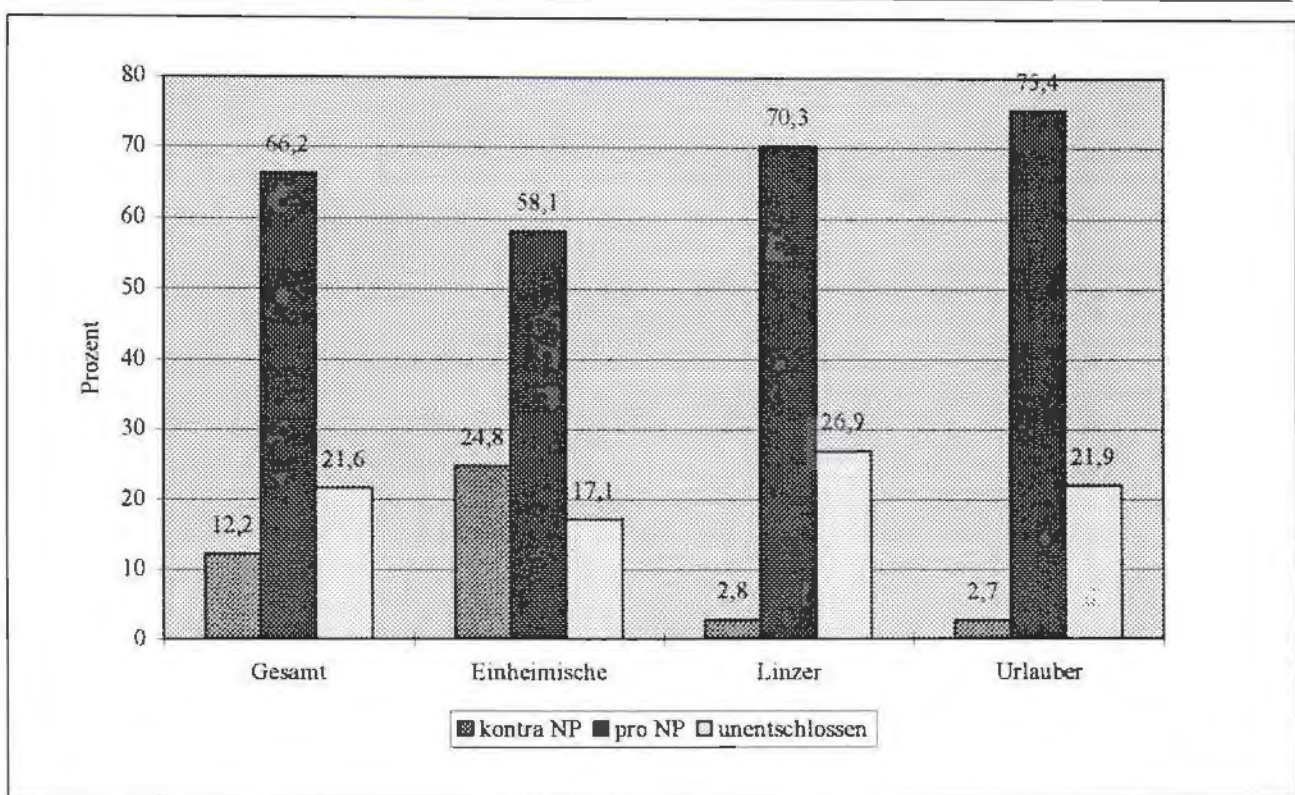


Abb. 3.6: Zustimmung und Ablehnung zu einem Nationalpark Kalkalpen

Eine weitere Analyse des Datenmaterials zeigt, daß die Haltung der Einheimischen dem Nationalparkprojekt gegenüber regional differiert. So artikuliert sich der "Widerstand" der ansässigen Bevölkerung in den südwestlichen Nationalparkgemeinden deutlicher als in den nordöstlichen (Abbildung 3.7).

Während sich in Großraming, Moln und Weyer Land zusammen 19.4 Prozent der Wohnbevölkerung gegen und 63.3 Prozent für eine Realisierung des Nationalparkprojekts - rund 17 Prozent waren unentschieden - aussprachen, votierten in den südwestlichen Gemeinden (Spital/Pyhrn, Windischgarsten und Hinterstoder) nur 53 Prozent dafür und immerhin 30.3 Prozent gegen das Vorhaben.

Den größten Widerstand gegen das Projekt verzeichnet die Gemeinde Hinterstoder mit einer Ablehnungsquote von 45 Prozent, gefolgt von Spital am Pyhrn mit 37.5 Prozent. Die höchste Zustimmung findet der Nationalpark in Windischgarsten, wo sich lediglich 8 Prozent der Einheimischen gegen eine Realisierung aussprachen, während eine Mehrheit von 79 Prozent für den Nationalpark stimmte.



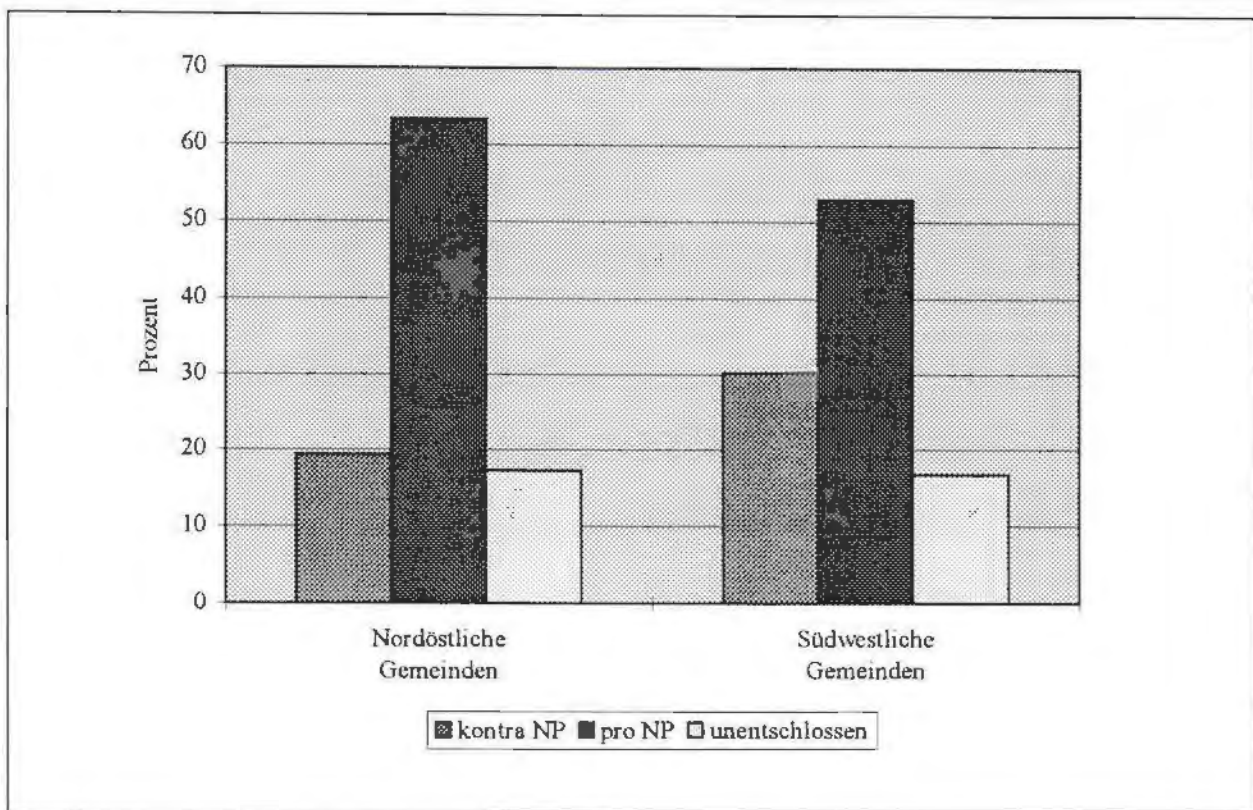


Abb. 3.7: Ablehnung und Zustimmung zum Park - Regionsunterschiede der Einheimischen

Zwischen den Urlaubern und Linzern auf der einen Seite und den Einheimischen auf der anderen besteht offensichtlich ein wichtiger Unterschied, der für die differierenden Prozentsätze bezüglich einer Zustimmung oder Ablehnung des Nationalparkprojektes verantwortlich sein könnte. Jene Menschen, die ihren Lebensunterhalt unmittelbar in der Nationalparkregion oder in deren unmittelbarer Nähe verdienen, könnten im Falle einer Projektrealisierung mit positiven oder negativen Einkommenswirkungen konfrontiert werden, die ihre individuelle Nutzeneinschätzung substantiell beeinflussen. Wie in diesem Endbericht bereits an verschiedenen Stellen ausgeführt wurde, ist es durchaus denkbar, daß aufgrund von erwarteten Tourismussteigerungen die Einkommen im Fremdenverkehrssektor ansteigen, während verschiedene Nutzungsbeschränkungen in der Land- und Forstwirtschaft die Einkünfte im primären Wirtschaftssektor verringern könnten. Mit anderen Worten ausgedrückt, der tendenziell höhere Prozentsatz einer Ablehnung des alpinen Nationalparks unter den Einheimischen ist möglicherweise die Reaktion auf erwartete Einkommenseinbußen bis hin zu vermuteten Existenzängsten von einzelnen Befragten.



### 3.4.7 Einkommenseffekte

Um diese Effekte - jedenfalls ihrer Richtung nach - abbilden zu können, haben wir sämtliche Einheimische mit einem sehr realistischen Wirtschaftsszenario konfrontiert und anschließend danach gefragt, ob die Individuen eine Beeinflussung ihres persönlichen Einkommens erwarten.<sup>17</sup> Die Ergebnisse dieser Frage finden sich in folgender Tabelle 3.14.

	Nordöstliche Gemeinden	Südwestliche Gemeinden
<b>Steigerung des Einkommens</b>		
Anzahl	15	9
%	5.0	2.9
<b>Senkung des Einkommens</b>		
Anzahl	18	37
%	6.0	12.2
<b>keine Einkommensveränderung</b>		
Anzahl	191	194
%	63.7	63.8
<b>Weiß nicht</b>		
Anzahl	76	64
%	25.3	21.1

Tab. 3.14: Erwartete Einkommenseffekte der Einheimischen in beiden Nationalparkregionen

Die Tabelle zeigt, daß in beiden Regionen eine überwiegende Mehrheit von ungefähr 64 Prozent keine Einkommensveränderung erwartet, während zwischen 20 und 25 Prozent keine Angaben über eine erwartete Einkommensveränderung machen konnten. Auffallend ist, daß in beiden Gebieten jeweils mehr Leute einen Einkommensrückgang befürchten denn mit einer Zunahme des Einkommens rechnen. Obwohl die Prozentsätze jener, die von einer Änderung des Status quo ausgehen, insgesamt recht niedrig sind, vermuten immerhin 12.2 Prozent der einheimischen Bevölkerung in Spital am Pyhrn, Windischgarsten und Hinterstoder einen Einkommensrückgang.

<sup>17</sup> Der genaue Inhalt und Wortlaut des wirtschaftlichen Szenarios, das wir im Rahmen der Umfrage präsentiert haben, ist im Abschnitt 3.2.1 dieses Endberichtes nachzulesen.

Diese erwarteten Einkommensrückgänge könnten tatsächlich ein Indiz für die höhere Ablehnung des Nationalparks in diesen Gemeinden sein.

Um dieser Frage genauer nachzugehen, haben wir anschließend eine Kreuztabellierung zwischen der Zustimmung/Ablehnung des Projektes und den erwarteten Einkommensveränderungen vorgenommen (Tabelle 3.15).

	Steigerung des Einkommens	Senkung des Einkommens	Keine Veränderung des Einkommens	Weiß nicht	Summe
Kontra NP		36	73	41	150
Pro NP	20	12	250	69	351
Unentschlossen	4	7	62	30	103
Summe	24	55	385	140	604

Tab. 3.15: Kreuztabellierung zwischen der Akzeptanz des Nationalparks und den erwarteten Einkommenseffekten der Einheimischen (absolute Häufigkeiten)

Diese Kreuztabelle liefert tatsächlich empirische Evidenz für den vermuteten Zusammenhang. Aus der gesamten Stichprobe der Einheimischen geht aufgrund eines durchgeführten Chi-Quadrat Tests hervor, daß zwischen den untersuchten Variablen ein statistischer Zusammenhang besteht. Von den insgesamt 150 Einheimischen, die sich definitiv gegen den Nationalpark ausgesprochen haben, erwartet kein einziger eine Steigerung seines Einkommens durch die Realisierung des Projektes. Hingegen rechnen 36 Individuen aus dieser Gruppe mit einer Einkommensreduktion, was immerhin einem Anteil von 24 Prozent entspricht. In den südwestlichen Gemeinden ist dieser Anteil mit 27 Prozent noch höher, während er in den Gemeinden Molln, Großraming und Weyer Land zusammen rund 18 Prozent beträgt. Vergleicht man diese Prozentwerte mit den jeweiligen Stichprobenanteilen ohne jegliche Unterscheidung zwischen Parkbefürwortern oder -ablehnern, so wird der hier untersuchte Zusammenhang deutlich erkennbar. Wie bereits oben tabellarisch aufgezeigt, haben nämlich aus der Gruppe der Einheimischen in den nordöstlichen Gemeinden lediglich 6 Prozent, und aus jener in der südwestlichen Region 12,2 Prozent (vgl. Tabelle 3.14) der Befragten eine Senkung des Einkommens befürchtet. Die jetzt ermittelten "geschichteten" Werte (die Ablehnung des Parks bildet die Schichtungsvariable) sind also deutlich höher, was auf eine Relation zwischen negativer Einkommenserwartung und Ablehnung des Nationalparkprojektes hindeutet.

Derselbe Effekt kann auch anhand einer alternativen Formulierung intuitiv veranschaulicht werden: Tabelle 3.15 zeigt, daß sich von jenen 55 Personen, die insgesamt von einer Einkommensverschlechterung ausgehen, 36 Leute oder 65 Prozent gegen das Projekt ausgesprochen haben. Für die südwestliche Region beträgt dieser Prozentsatz sogar 67.6 Prozent, für das nordöstliche Gebiet immerhin auch 61.1 Prozent.

Zusammenfassend kommt in unseren Analysen somit zum Ausdruck, daß die negativen Einkommenserwartungen tatsächlich einen wichtigen Erklärungsfaktor für die geringere Akzeptanz des Nationalparks unter der einheimischen Bevölkerung bilden. Auch wenn die erwarteten Einkommenseinbußen die Akzeptanzunterschiede nicht hundertprozentig zu erklären instande sind, ergibt sich aus dieser Untersuchung eine unserer Meinung nach sehr wichtige Konsequenz für die Nationalparkplaner: Es ist offensichtlich, daß einzelne Einheimische gegen den Park eingestellt sind, weil sie durch eine Realisierung individuelle Einbußen ihrer wirtschaftlichen Situation befürchten. Im Bemühen der Nationalparkplanung, die Akzeptanz unter der ansässigen Bevölkerung zu erhöhen, müßten somit klare Aussagen über die erwarteten wirtschaftlichen Aussagen getroffen werden. Dies betrifft sowohl eine realistische Abschätzung der ökonomischen Auswirkungen von geplanten Infrastrukturinvestitionen auf einzelne Wirtschaftssektoren als auch die in Aussicht gestellten Kompensationszahlungen für Nutzungsbeschränkungen. Entsprechend dem uns vorliegenden Datenmaterial sollte eine Reduktion der Erwartungsunsicherheit in bezug auf das Einkommen einzelner Bevölkerungsgruppen einen wesentlichen Beitrag zu einer höheren Wertschätzung für das Naturschutzprojekt unter den Einheimischen leisten.

### 3.4.8 Vereinsmitgliedschaft

Ein weiterer Punkt, den wir in unserer deskriptiven Analyse noch ansprechen möchten, bezieht sich auf die Mitgliedschaft der Befragten bei verschiedenen Naturschutzorganisationen bzw. Alpinvereinen. So wurden im Rahmen der Umfrage die Teilnehmer befragt, ob sie Mitglied beim Alpenverein, den Naturfreunden, Global 2000, Greenpeace, dem WWF oder einer ähnlichen sonstigen Organisation sind.<sup>18</sup> Tabelle 3.16 enthält die Prozentsätze der Mitgliedschaften für die einzelnen Stichproben. Von allen Befragten haben ungefähr 28 Prozent angegeben, als Mitglied bei

---

<sup>18</sup> Die Bedeutung einer solchen Mitgliedschaft in bezug auf die generelle Einstellung gegenüber Umwelt- bzw. Naturschutzprojekten wird auch im Rahmen unserer Zahlungsbereitschaftsanalyse erkennbar (vgl. dazu Abschnitt 3.5.1).



einem solchen Verein eingeschrieben zu sein. Am häufigsten wurden dabei der Alpenverein (43.8 Prozent der Befragten) und die Naturfreunde (36.9 Prozent) gefolgt von Greenpeace (17 Prozent) und dem WWF (16.3 Prozent) genannt. Während wir unter den Linzern den geringsten Anteil an Mitgliedern bei den diversen Organisationen beobachtet haben, weisen die Touristen mit einem Prozentsatz von über 42 den höchsten Wert für die Mitgliedschaft auf.

	Gesamt		Einheimische		Linzer		Urlauber	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Mitglied	393	27.9	167	27.6	99	19.6	127	42.2
kein Mitglied	1017	72.1	437	72.4	406	80.4	174	57.8
Summe	1410	100.0	604	100.0	505	100.0	301	100.0

Tab. 3.16: Mitgliedschaft bei einem Alpenverein bzw. einer Naturschutzorganisation

Was im Zusammenhang mit einer Mitgliedschaft bei einem der Vereine besonders interessiert, ist die Frage, ob sie einen Einfluß auf die persönliche Haltung dem Nationalparkprojekt gegenüber ausübt oder nicht. Die folgende Kreuztabelle gibt darüber Aufschluß.

	Vereinsmitgliedschaft	keine Vereinsmitgliedschaft	Summe
Kontra NP	20	152	172
Pro NP	274	659	933
Unentschlossen	99	206	305
Summe	393	1017	1410

Tab. 3.17: Kreuztabellierung zwischen der Vereinsmitgliedschaft und der Einstellung zum geplanten Nationalparkprojekt (absolute Häufigkeiten)

Wie bereits oben ausgeführt, haben sich aus der Gesamtstichprobe 172 Personen dezidiert gegen das Nationalparkprojekt ausgesprochen. Davon sind rund 88.4 Prozent keine Mitglieder bei einem der angeführten Vereine. Aus dem Vergleich mit der ungeschichteten Stichprobe, in der lediglich 72.1 Prozent eine Vereinsmitgliedschaft verneint haben, folgt, daß sich die Parkgegner stärker aus Nicht-Vereinsmitgliedern zusammensetzen. Umgekehrt haben sich unter den Mitgliedern lediglich 5.1 Prozent gegen und 69.7 Prozent für die Realisierung des Vorhabens ausgesprochen. Rund 25.2 Prozent waren noch unentschlossen.

Aus diesen Ergebnissen folgen zwei wichtige Konsequenzen sowohl für die Informations- als auch die Überzeugungsarbeit der Nationalparkplaner. Zunächst wird klar, daß jene "Werbe- bzw. Informationsanstrengungen", die über die Kanäle der Alpin- und Naturschutzverbände laufen, nur eine begrenzte Reichweite aufweisen. Dies bestätigen die Prozentsätze für die Mitgliedschaften in den einzelnen Stichproben. Aus diesem Grund wären effizientere - einen breiteren Kreis von Adressaten ansprechende - Instrumente zu bevorzugen.

Darüber hinaus hat sich ebenso deutlich gezeigt, daß jene Personen, die Mitglieder in einer der genannten Organisation sind, dem Nationalparkprojekt Kalkalpen ohnehin ein höheres Maß an Akzeptanz entgegenbringen. Aus diesem Grund ist zusätzlich zur relativ geringen Reichweite von Informationsaktivitäten, die über die Medien der Naturschutzvereine unternommen werden, auch zu bedenken, daß die so angesprochenen Personen eigentlich nicht mehr von der Sinnhaftigkeit von Naturschutzvorhaben überzeugt werden müssen. Ihre Mitgliedschaft allein reflektiert gewissermaßen eine bestimmte positive Grundeinstellung für die Errichtung von Nationalparks.

### 3.5 Nutzenbewertung

Nachdem im vorangegangenen Abschnitt sowohl die Szenarien als auch die Formulierung der Zahlungsbereitschaftsfragen präsentiert wurden, beschäftigt sich dieses Kapitel mit den empirischen Ergebnissen der *Zahlungsbereitschaftsanalyse*. Neben den Nutzen der einheimischen Bevölkerung aus dem Nationalpark Kalkalpen werden in Folge auch die Wertschätzungszahlen für den Besuch des Nationalparks bzw. für dessen Existenz ermittelt.

#### 3.5.1 Zahlungsbereitschaftsanalyse für die einheimische Bevölkerung

Wie bereits oben erwähnt (Kap. 3.2.2), wurden zur Ermittlung der Wertschätzung der einheimischen Bevölkerung zwei unterschiedliche Befragungsverfahren angewendet, um die Unterschiede und die Robustheit der einzelnen Befragungsinstrumente deutlich zu machen. Im folgenden sollen zunächst die Ergebnisse der offenen Variante dokumentiert werden.



### 3.5.1.1 Offene Fragevariante

Von den insgesamt 303 Befragten gaben 10.9 Prozent an, daß sie die Beantwortung einer solchen Fragestellung aus prinzipiellen Gründen ablehnen, 51.5 Prozent waren nichts zu zahlen bereit. Während 6.9 Prozent über eine allfällige Zahlung keine Angaben machen konnten (Kategorie: Weiß nicht), bestätigten 30.7 Prozent eine positive Zahlungsbereitschaft für den Nationalpark Kalkalpen.

Aus Gründen möglicher Verzerrungen wurden die Antwortverweigerer aus der Stichprobe eliminiert. Grundsätzlich ist nicht davon auszugehen, daß jene, die aus prinzipiellen Gründen eine solche Fragestellung ablehnen bzw. ihre tatsächliche Zahlungsbereitschaft nicht nennen konnten, einen Nutzen von Null aufweisen. Die Herausnahme der Verweigerer aus der Stichprobe bedeutet vielmehr, daß diese sich nicht signifikant von den übrigen Befragten unterscheiden. In der Aggregation wird ihnen demnach der Mittelwert zugewiesen.

Die in der Stichprobe verbliebenen einheimischen Befragten gaben folgende Zahlungsbereitschaftswerte an:

<b>Zahlungsbereitschaft</b>	<b>Gesamt (N=173)</b>	<b>Nordöstliche Gemeinden (N= 79)</b>	<b>Südwestliche Gemeinden (N=94)</b>
0	46.2	32.9	57.4
25	6.4	12.7	1.1
50	5.8	7.6	4.3
100	20.8	29.1	13.8
250	11.6	8.9	13.8
400	5.2	5.1	5.3
550	1.7	1.3	2.1
700	1.7	2.5	1.1
1500	0.6	0	1.1

Tab. 3.18: Zahlungsbereitschaften der Einheimischen - offene Variante

Tabelle 3.18 verdeutlicht die für offene Frageformulierungen typische zweigipfelige Verteilung. Neben einer relativ hohen Anzahl von Null-Antworten tritt der zweite Gipfel bei einer Größenordnung der Zahlungsbereitschaft von etwa 100 ÖS bis 250 ÖS auf. Auffallend an den



regionalen Verteilungen ist, daß in den südwestlichen Gemeinden (Spital am Pyhrn, Windischgarsten, Hinterstoder) ein beinahe doppelt so hoher Anteil von Einheimischen eine Zahlungsbereitschaft von Null angegeben hat. Auf den ersten Blick könnte daraus geschlossen werden, daß südwestliche Gemeinden im Mittel einen geringeren Nutzen aus dem Nationalpark ziehen als Einheimische in den nordöstlichen Regionen. Die Lagemaße der Verteilungen bestätigen dies jedoch nicht:

Region	Stichprobengröße	Mittelwert in ÖS	Median in ÖS	Standardabweichung
Südwestliche Gemeinden	94	107.18	0	207.86
Nordöstliche Gemeinden	79	103.16	50	150.66

Tab. 3.19: Durchschnittliche Zahlungsbereitschaften der Einheimischen - offene Variante

Mit einem Unterschied von nur 4 ÖS sind die Mittelwerte in den beiden Regionen praktisch identisch. Die hohe Anzahl von Einheimischen, die nichts zu zahlen bereit waren, führt dazu, daß der Median in der südwestlichen Region nur bei 0 ÖS liegt, während in den nordöstlichen Gemeinden 50 Prozent der Einheimischen mehr als 50 ÖS zu zahlen bereit sind.

Diese in der Tabelle enthaltenen Mittelwerte von 107.18 ÖS in den südwestlichen Gemeinden und 103.16 in den nordöstlichen Gemeinden werden zur Berechnung des individuellen Nutzens eines „typischen“ Einheimischen (vgl. Kap. 3.5.1.3) als durchschnittliche Zahlungsbereitschaften der einheimischen Haushalte in der offenen Variante herangezogen.

### 3.5.1.2 Geschlossene Fragevariante

Aufgrund der in diesem Endbericht bereits ausführlich angesprochenen Vorteile (vgl. Kapitel 2.4.3.2) wurde auch die geschlossene Fragevariante zur Ermittlung der Zahlungsbereitschaften von einheimischen Haushalten herangezogen. Als Nachteil dieses Instruments muß allerdings angemerkt werden, daß sich die methodische Auswertung der Zahlungsbereitschaftsantworten um vieles schwieriger gestaltet. Für die methodischen Grundlagen der Analyse von geschlossenen Frageformulierungen sei wiederholt auf Kapitel 2.5 verwiesen. An dieser Stelle soll es lediglich darum gehen, die empirischen Ergebnisse übersichtlich darzustellen. Dies umfaßt zunächst die empirische Schätzung der Koeffizienten für die Verteilungsfunktion der individuellen

Zahlungsbereitschaften. Im zweiten Schritt werden mithilfe dieser Koeffizienten sowohl die Mittelwerte als auch die Mediane ermittelt.

Um die Gefahr einer Überschätzung der tatsächlichen Zahlungsbereitschaften zu vermeiden wurden für die Antworten all jener Respondenten, die in der geschlossenen Fragebogenvariante entweder mit „Weiß nicht“ oder „Lehne eine solche Fragestellung prinzipiell ab“ geantwortet haben, als Ablehnung interpretiert. Dies entspricht der in der Literatur immer wieder empfohlenen konservativen Vorgehensweise. Im Zweifelsfall ist eine Unterschätzung des Nutzens aus dem Nationalpark Kalkalpen einer Überschätzung vorzuziehen. Ein weiteres Argument für diese Vorgangsweise liegt in der statistischen Effizienz (=Ergiebigkeit). Aufgrund der dichotomen Struktur der Antworten ist besonders bei geschlossenen Frageformulierungen eine möglichst große Stichprobe anzustreben.

In Anlehnung an Kapitel 2.5.1 wurden für die Nutzendifferenzen folgende Modelle angenommen:

Tab. 3.20: Modelle für Nutzendifferenzen der Einheimischen - geschlossene Variante

Modell 1:	$a_0 + a_1 \ln(B)$
Modell 2:	$a_0 + a_1 \ln\left(1 - \frac{B}{Y}\right) + a_3 D$
Modell 3:	$a_0 + a_1 \ln(B) + a_2 \ln(Y) + a_3 D$
Modell 4:	$a_0 + a_1 \ln(B) + a_2 \ln(Y) + a_3 D + a_4 \Delta Q + a_5 Aush + a_6 Alter + a_7 Verein$

mit	$B$	...	Zahlungsbereitschaft der Haushalte
	$Y$	...	Haushaltsnettoeinkommen pro Kopf
	$D$	...	Dummyvariable für die Region (1 = südwestliche Gemeinden)
	$\Delta Q$	...	erwartete Einkommensänderung aufgrund des Nationalparks
	$Aush$	...	höchste erreichte Ausbildungsstufe
	$Alter$	...	Alter des Befragten
	$Verein$	...	Mitglied bei einem Alpin- oder Naturschutzverein (1 = ja)

Für diese Modelle wurden bei der Maximum-Likelihood Schätzung sowohl in der Logit- als auch Probit-Variante folgende Resultate erzielt:



Koeffizienten	Modell 1		Modell 2		Modell 3		Modell 4	
	Logit	Probit	Logit	Probit	Logit	Probit	Logit	Probit
$a_0$	2.506 (7.00)	1.530 (7.16)	0.331 (1.83)	0.122 (1.06)	2.253 (4.21)	1.356 (4.14)	4.708 (5.83)	2.764 (5.80)
$a_1$	-6.527 (-8.45)	-4.022 (-9.06)	18.261 (15.48)	8.036 (22.48)	-6.910 (-8.66)	-4.199 (-9.28)	-8.199 (-9.16)	-4.830 (-9.82)
$a_2$					0.456 (2.14)	0.268 (2.05)	0.264 (1.17)	0.152 (1.12)
$a_3$			-0.933 (-3.71)	-0.575 (-3.70)	-1.001 (-4.11)	-0.567 (-3.88)	-0.918 (-3.47)	-0.540 (-3.45)
$a_4$							1.260 (2.90)	0.694 (3.05)
$a_5$							0.274 (1.95)	0.170 (1.99)
$a_6$							-2.877 (-3.57)	-1.699 (-3.62)
$a_7$							1.320 (4.44)	0.777 (4.40)
AIC	338.48	336.14	336.54	348.81	331.52	329.91	302.50	301.71
N	301	301	301	301	301	301	301	301

Tab. 3.21: Schätzergebnisse der Zahlungsbereitschaftsfunktion der Einheimischen - geschlossene Variante<sup>19</sup>

Aus diesen vier Modellen ist im nächsten Schritt jenes Modell auszuwählen, mit dem in weiterer Folge Mittelwert und Median berechnet werden können. Diese Auswahl wird dabei grundsätzlich anhand von Gütemaßen getroffen. Beispielsweise wird aufgrund des in der Tabelle angeführten Akaike Informationskriteriums<sup>20</sup> (AIC) eindeutig dem Modell 4 vor allen anderen Modellen der Vorzug gegeben. Darüber hinaus bietet sich dieses Modell auch deshalb an, weil es einige signifikante Erklärungsfaktoren enthält, mit denen neben den regionsspezifischen Differenzen auch

<sup>19</sup> t-Werte in Klammern.

<sup>20</sup> Demnach ist jenes Modell auszuwählen, welches das niedrigste AIC-Maß ausweist.



verschiedene Zahlungsbereitschaften für unterschiedliche Typen von Individuen errechnet werden können.

Berechnet man auf Grundlage dieses Modells die Zahlungsbereitschaften, so ergeben sich folgende Resultate für unterschiedliche Regionen und Typen von Individuen<sup>21</sup>:

Herkunft	Vereinsmitgliedschaft	erwartete Einkommensveränderung		Mittelwert	Median
Nordöstliche Region	ja	keine Veränderung	Logit	433.71	238.43
			Probit	439.19	238.61
Nordöstliche Region	nein	keine Veränderung	Logit	188.55	47.65
			Probit	189.11	47.71
Nordöstliche Region	ja	Einkommenszuwachs	Logit	737.48	1115.25
			Probit	713.43	1003.20
Südwestliche Region	nein	Einkommensverlust	Logit	34.85	3.65
			Probit	29.36	4.07
Südwestliche Region	ja	keine Veränderung	Logit	262.17	85.47
			Probit	266.55	85.61
Südwestliche Region	nein	keine Veränderung	Logit	99.83	17.08
			Probit	93.92	17.12

Tab. 3.22: Wohlfahrtsmaße der Zahlungsbereitschaftsfunktion für Einheimische - geschlossene Variante

Diese Mittelwerte und Mediane wurden auf Basis der in Kapitel 2.5.3 dargestellten Zahlungsbereitschaftsfunktionen berechnet (vgl. dazu Abb. 2.3 und 2.6). Als Lagemaß wurde der bei 1100 ÖS<sup>22</sup> gestutzte Mittelwert verwendet, da sich in der Analyse der Stichprobe herausstellte, daß nur vier Personen (=1.33 Prozent) eine höhere Zahlungsbereitschaft als 1100 ÖS aufweisen. Diese Vorgehensweise entspricht neuerlich der Forderung nach einem konservativen Untersuchungsdesign, bei dem Zahlungsbereitschaften tendenziell unter- als überschätzt werden sollen.

<sup>21</sup> Folgende Mittelwerte wurden zur Berechnung der Werte in der Tabelle verwendet: Einkommen in der nordöstlichen Region: 18934.26, Einkommen in der südwestlichen Region: 23885.54, Alter in der Stichprobe: 43, Median des Ausbildungsniveaus in der Stichprobe: 2 (=Lehrausbildung).

<sup>22</sup> Bei diesem Wert handelt es sich um den höchsten Zahlungsbereitschaftsbetrag, der den Befragten zur Abstimmung angeboten wurde.

Aus der Tabelle 3.22 wird deutlich, daß verschiedene regional- bzw. personenspezifische Eigenschaften die Wertschätzung des Nationalparks stark beeinflussen. In den von uns ausgewählten Beispielen soll aufgezeigt werden, daß Region, Vereinszugehörigkeit sowie die erwarteten Einkommensveränderungen zu starken Variationen der Zahlungsbereitschaften führen. So steigt die Zahlungsbereitschaft eines Einheimischen in der nordöstlichen Region von 188.55 ÖS auf 737.48 ÖS, wenn diese Person anstelle eines unveränderten Einkommens einen Einkommenszuwachs erwarten und zugleich Mitglied bei einem Alpin- bzw. Naturschutzverein würde (Logit).

Zusammenfassend lassen sich aus Tabelle 3.21 und 3.22 folgende Zusammenhänge ableiten:

- Die Zahlungsbereitschaft für den Nationalpark Kalkalpen ist in den nordöstlichen Regionen höher als in den südwestlichen.
- Die Mitgliedschaft bei einem Alpin- oder Naturschutzverein wirkt sich positiv auf die Wertschätzung für den Nationalpark aus.
- Eine positive (negative) erwartete Einkommensveränderung durch die Nationalparkrealisierung beeinflusst die Höhe der Zahlungsbereitschaft erheblich in Richtung der Einkommensveränderung.
- Mit zunehmendem Ausbildungsniveau (Pflichtschule, ..., Matura, ..., Universitätsabschluß) steigt die Bereitschaft, für den Nationalpark finanziell etwas beizutragen.
- Steigendes Alter des Befragten wirkt sich negativ auf die Wertschätzung für den Nationalpark aus.

### **3.5.1.3 Berechnung des Individualnutzen des „typischen Einheimischen“**

Für die Berechnung des Gesamtnutzens aus dem Nationalpark muß aus den verschiedenen Werten auf Haushaltsebene die Zahlungsbereitschaft jenes Einheimischen berechnet werden, der die „durchschnittlichen Eigenschaften“ aufweist.

Für die Auswahl der Zahlungsbereitschaft des „typischen“ Einheimischen in der geschlossenen Variante wurde folgende Vorgangsweise gewählt:

- In der geschlossenen Variante war zunächst die Verteilungsfunktion (Logit oder Probit) zu wählen. Bezüglich der Wahl zwischen diesen beiden verwendeten funktionalen Formen existiert

kein allgemein gültiges Selektionskriterium. Im Sinne der Ermittlung konservativer Zahlungsbereitschaften wurde jeweils jene Verteilungsfunktion ausgewählt, welche die niedrigeren Wertschätzungen geliefert hat.

- Aufgrund der Tatsache, daß rund 13 Prozent aller Einheimischen eine Einkommensveränderung erwarten, wurde für den durchschnittlichen Einheimischen angenommen, daß sein Einkommen durch die Realisierung des Nationalparks nicht verändert wird.
- Wie bereits oben festgestellt, variieren die Zahlungsbereitschaften stark mit der Vereinszugehörigkeit bei Alpin- bzw. Naturschutzorganisationen. Um diesem Umstand Rechnung zu tragen, wurde aus den beiden Zahlungsbereitschaften (Vereinsmitgliedschaft versus keine Vereinsmitgliedschaft) ein gewichtetes Mittel<sup>23</sup> berechnet.
- Für alle anderen erklärenden Variablen der Zahlungsbereitschaftsfunktion wurden die zur Berechnung der Werte in der Tabelle 3.22 verwendeten Stichprobenmittelwerte herangezogen.

Wie in zahlreichen anderen empirischen Studien bestätigt wird<sup>24</sup>, weichen auch in der Zahlungsbereitschaftsanalyse des Nationalparks Kalkalpen die Wertschätzungen in der offenen und geschlossenen Variante voneinander ab. Da es a priori nicht möglich ist, die Ergebnisse einer Methode der anderen vorzuziehen, wurde sowohl in der südwestlichen als auch in der nordöstlichen Region das arithmetische Mittel aus beiden Befragungsvarianten ermittelt und anschließend durch die durchschnittliche Anzahl der Haushaltsmitglieder<sup>25</sup> dividiert.

Durch oben beschriebene Vorgangsweise ergeben sich letztendlich folgende pro-Kopf Werte für die unterschiedlichen Regionen:

Nordöstliche Region	<b>56.13</b>
Südwestliche Region	<b>41.45</b>

Tab. 3.23: Individuelle Nutzen der Einheimischen - geschlossene Variante

<sup>23</sup> Als Gewichte wurden die jeweiligen Prozentsätze für die Vereinsmitgliedschaften in den jeweiligen Regionen verwendet (nordöstliche Region: 27 Prozent, südwestliche Region: 28.3 Prozent).

<sup>24</sup> vgl. beispielsweise Krström (1993) oder Walsh et al. (1989).

<sup>25</sup> Diese betrug in der nordöstlichen Region 3.12 und in der südwestlichen 3.00.



Diese Zahlen sind als untere Schranke für den jährlichen individuellen Nutzen der Einheimischen für das geplante Nationalparkprojekt zu interpretieren und repräsentieren den nachfrageseitigen Wert des Nationalparks. Diese Argumentation basiert auf dem Umstand, daß bei der Berechnung der Zahlen in allen Entscheidungsfällen die konservativere und somit vorsichtigere Variante gewählt wurde. Zur Ableitung des Gesamtnutzens gehen diese beiden Zahlenwerte in die Aggregation ein.

### 3.5.2 Zahlungsbereitschaftsanalyse der Besuchswerte (use values)

In Abhängigkeit davon, ob Urlauber und Befragte aus der Linz den Nationalpark nach seiner Realisierung auch tatsächlich besuchen würden, werden Besuchswerte oder lediglich Existenzwerte berechnet. Für die Ermittlung der Besuchswerte wurde wiederum die geschlossene Befragungsvariante gewählt. Von allen 804 befragten Linzern und Urlaubern gaben 471 Personen oder 58,6 Prozent an, den verwirklichten Nationalpark zumindest an einem Tag im Jahr besuchen zu wollen. Für diese Stichprobe wurden die Zahlungsbereitschaften bzw. Nutzenwerte pro Aufenthaltstag im Nationalpark bewertet:

Die Vorgangsweise bei der Messung der Zahlungsbereitschaften entspricht jener, die bereits in Kapitel 3.5.1 für die Nutzenmessung der einheimischen Bevölkerung beschrieben wurde.

Folgende Modelle für die Nutzendifferenz bildeten den Ausgangspunkt für die Berechnung der individuellen Wertschätzung des Nationalparks:

Tab. 3.24: Modelle für die Nutzendifferenz der Touristen und Linzer

Modell A:	$a_0 + a_1 B$
Modell B:	$a_0 + a_1 \ln(B) + a_3 D_1 + a_4 D_1 D_2 + a_5 Fam\_mitgl$
Modell C:	$a_0 + a_1 \ln\left(1 - \frac{B}{Y}\right) + a_3 D_1 + a_4 D_1 D_2 + a_5 Fam\_mitgl$
Modell D:	$a_0 + a_1 B + a_2 \log(Y) B + a_3 D_1 + a_4 D_1 D_2 + a_5 Fam\_mitgl$

mit	$B$	...	Zahlungsbereitschaft der Familien
	$Y$	...	Familiennettoeinkommen
	$D_1$	...	Dummyvariable für Linzer und Touristen (1 = Touristen)
	$D_2$	...	Dummyvariable für die Region (1 = südwestliche Gemeinden)
	$Fam\_mitgl$	...	Anzahl der Familienmitglieder

Folgende Probit und Logit Modelle wurden mithilfe des Maximum-Likelihood Verfahrens geschätzt<sup>26</sup>:

Koeffizienten	Modell A		Modell B		Modell C		Modell D	
	Logit	Probit	Logit	Probit	Logit	Probit	Logit	Probit
$a_0$	1.806 (12.19)	1.116 (12.92)	6.718 (13.47)	3.969 (14.61)	1.552 (6.46)	0.827 (5.54)	1.713 (6.67)	1.062 (6.90)
$a_1$	-1.285 (-13.98)	-0.781 (-15.03)	-14.364 (-14.73)	-8.472 (-16.15)	40.298 (22.28)	18.323 (41.27)	-2.121 (-5.85)	-1.220 (-5.95)
$a_2$							0.581 (2.33)	0.306 (2.14)
$a_3$			-0.573 (-2.58)	-0.364 (-2.76)	-0.622 (-2.82)	-0.366 (-2.65)	-0.626 (-2.82)	-0.378 (-2.83)
$a_4$			0.352 (1.30)	0.232 (1.44)	0.033 (0.11)	0.033 (0.18)	0.270 (0.98)	0.174 (1.04)
$a_5$			0.175 (2.43)	0.098 (2.43)	0.033 (0.43)	0.020 (0.43)	0.140 (1.84)	0.081 (1.80)
AIC	584.01	583.35	581.56	583.82	631.87	656.81	579.23	578.76
N	471	471	471	471	471	471	471	471

Tab. 3.25: Schätzergebnisse der Zahlungsbereitschaftsfunktion für Touristen und Linzer

Das AIC - Kriterium spricht eindeutig für das umfassendste Modell D. Damit können folgende Zahlungsbereitschaften für Touristen und Linzer in den jeweiligen Regionen abgeleitet werden, wobei der gestutzte Mittelwert wiederum konservativ bei einer maximalen Zahlungsbereitschaft von

<sup>26</sup> t-Werte in Klammern.



280 ÖS berechnet wurde<sup>27</sup>. Bei dieser maximalen Zahlungsbereitschaft von 280 ÖS gaben nur mehr 23 Befragte oder 4.9 % der Stichprobe an, daß sie bei diesen Kosten für den Aufenthaltstag für den Nationalpark stimmen würden. Dieser Prozentsatz liegt im Vergleich zu den Einheimischen zwar etwas höher, der Fehler durch die Stützung des Mittelwerts ist dennoch sehr gering, da selbst bei Annahme einer Intervallgrenze von Unendlich der Mittelwert in allen Modellen nur um etwa 10 ÖS höher liegt. Die in nachstehender Tabelle angeführten Ergebnisse sind somit außerordentlich robust in bezug auf die Wahl des Wohlfahrtsmaßes (gestutzter Mittelwert, Mittelwert, Median).

		<b>Mittelwert</b>	<b>Median</b>
Linzer	<b>Logit</b>	<b>142.08</b>	<b>155.28</b>
	<b>Probit</b>	<b>146.67</b>	<b>157.41</b>
Touristen in der nordöstlichen Region	<b>Logit</b>	<b>100.85</b>	<b>109.93</b>
	<b>Probit</b>	<b>105.28</b>	<b>111.51</b>
Touristen in der südwestlichen Region	<b>Logit</b>	<b>125.92</b>	<b>139.40</b>
	<b>Probit</b>	<b>131.22</b>	<b>141.66</b>

Tab. 3.26: Wohlfahrtsmaße der Zahlungsbereitschaftsfunktion für Linzer und Touristen

Verwendet man diese Ergebnisse wiederum zur Berechnung von pro-Kopf Werten (zur Anzahl der Familienmitglieder siehe Fußnote 27), so ergeben sich folgende drei Zahlenwerte:

Linzer	<b>57.46</b>
Touristen in der nordöstlichen Region	<b>49.66</b>
Touristen in der südwestlichen Region	<b>50.67</b>

Tab. 3.27: Individuelle Nutzen der Touristen und Linzer

Diese Zahlen widerspiegeln den nachfrageseitigen Wert des Nationalparks pro Aufenthaltstag aus der Sicht jener Urlauber und Linzer, die den Park besuchen wollen. Dabei wird deutlich, daß ein Aufenthaltstag von Linzern im Nationalpark höher eingeschätzt wird als von Touristen, während zwischen den Regionen keine merklichen Unterschiede festgestellt werden können.

<sup>27</sup> Folgende Mittelwerte wurden zur Berechnung der Werte in der Tabelle verwendet: Einkommen der Touristen in der nordöstlichen Region: 31861.70, Einkommen der Touristen in der südwestlichen Region: 35115.38, Einkommen der Linzer: 23323.93, Familienmitglieder der Touristen: 2.263, Familienmitglieder der Linzer: 2.473.



### 3.5.3 Zahlungsbereitschaftsanalyse der Existenzwerte (non-use values)

Von den 335 Linzern und Touristen, die den Nationalpark entweder nicht besuchen wollen oder noch nicht genau wissen, ob sie einen künftigen Nationalparkbesuch beabsichtigen, gaben immerhin 21.5 Prozent an, daß sie dennoch für die Realisierung des Nationalparks einen finanziellen Beitrag leisten würden. Während 20.6 Prozent über einen monetären Beitrag noch unentschlossen waren, sprachen sich 57.9 Prozent gegen eine solche Bezahlung aus. Von jenen, die sich dezidiert ablehnend äußerten, waren immerhin mehr als die Hälfte für die Errichtung des Nationalparks, auch wenn sie eine Zahlungsbereitschaft von Null angaben. Die Ermittlung der Größenordnung der Existenzwerte erfolgte mittels offener Fragestellungen.

Analog zur Vorgangsweise bei der offenen Variante der Nutzenmessung für die einheimische Bevölkerung wurden jene, die bezüglich einer Zahlung noch unentschlossen waren bzw. eine solche Form der Fragestellung prinzipiell ablehnten, aus der Stichprobe genommen. Dies entspricht der Zuweisung des Mittelwerts an die Gruppe der Antwortverweigerer.

Aus der verbleibenden Stichprobe wurden folgende statistische Kenngrößen ermittelt:

Anzahl	Maximum	Minimum	Mittelwert	Median	Standardabweichung
94	450	0	81.91	50	85.91

Tab. 3.28: Existenzwert einer Linzer- bzw. Urlauberfamilie

Im Durchschnitt wäre somit eine Linzer- bzw. Urlauberfamilie rund 80 Schilling im Jahr für den Nationalpark zu zahlen bereit, obwohl sie diesen nicht besuchen möchte. Unter Zugrundelegung der durchschnittlichen Anzahl von Familienmitgliedern von 2.38 ergibt sich ein individueller Existenznutzen in Höhe von 34.35 ÖS. Diese Zahl ist demnach als jährlicher „non-use value“ (Existenz-, Options- und Vererbungswert)<sup>28</sup> pro Kopf interpretierbar.

<sup>28</sup> vgl. Kap 2.6.1.

### 3.6 Aggregation der individuellen Zahlungsbereitschaften

Für die in diesem Kapitel vorzunehmende Aggregation (Hochrechnung) der individuellen Nutzenwerte auf die jeweiligen Grundgesamtheiten wurden nachfolgende bereits oben ausführlich erörterte Zahlenwerte herangezogen. Als Grundgesamtheit der Einheimischen und Touristen wurden die Bevölkerungs- bzw. Tourismuszahlen der in Kapitel 3.1 definierten Gemeinden der beiden Nationalparkregionen verwendet<sup>29</sup>.

Bezüglich der Besuchswerte von Touristen wurde die Anzahl der Urlauber (Ankünfte) mit der in der Umfrage angegebenen durchschnittlichen Aufenthaltsdauer im Nationalpark gewichtet. Dabei erfolgte die Berechnung der Grundgesamtheit für den Besuchswert von Touristen mit nachfolgender Gleichung:

$$\text{Besuchstage} = \text{Ank} * \text{Bes\%} * \text{UrIDau} * \text{NPDau}$$

mit

*Ank* ... Anzahl bzw. Ankünfte der Sommertouristen (NO: 29319 Personen, SW: 69305 Personen)

*Bes%* ... Anteil jener Touristen, die den Nationalpark zumindest einmal besuchen würden (NO: 64.7 Prozent, SW: 66.9 Prozent)

*UrIDau* ... durchschnittliche Aufenthaltsdauer dieser Touristen (NO: 5.61 Tage, SW: 6.57 Tage)

*NPDau* ... Anteil der Parkbesuchsdauer an dieser durchschnittlichen Aufenthaltsdauer (NO: 50.25 Prozent, SW: 28.31 Prozent)

Die Grundgesamtheit für die Existenzwerte der Touristen errechnet sich einfach als jener Anteil an den Touristen (Ankünfte), die angaben, den Nationalpark nicht besuchen zu wollen ( $= 100 - \text{Bes\%}$ ).

Von der Grundgesamtheit der Oberösterreicher wurde zur Berechnung deren Existenzwerte sowohl die Anzahl der Einheimischen als auch der Anteil von Oberösterreichern, die ihren Urlaub in der

<sup>29</sup> ÖSTAT (1993a) und ÖSTAT (1993b)

Nationalparkregion verbringen, abgezogen<sup>30</sup>. Von der verbleibenden Grundgesamtheit wurde jener Anteil, der den Nationalpark nicht besuchen wollten (45.9 Prozent) als Basis zur Berechnung des Existenznutzens herangezogen.

Die Abschätzung der Besuchsintensität eines neu zu errichtenden Nationalparks stellt a priori eine sehr schwierige Aufgabe dar. Aus diesem Grund wurden die Erfahrungswerte bereits existierender europäischer Nationalparks in den Alpen für eine realistische Abschätzung der Besucherfrequenz verwendet. Diese sind in folgender Tabelle angeführt.

	Besucherzahl absolut	Größe in Hektar	Besucher pro Hektar
NP Engadin	450000	17000	26.47
NP Berchtesgaden	1.5 Millionen	21000	71.43
NP Bayerischer Wald	1.7 Millionen	13000	130.77

Tab. 3.29: Besucherintensitäten anderer europäischer Nationalparks

Auf der Grundlage dieser „Besuchsdichten“ sind drei verschiedene Szenarien zur Aggregation der Besuchswerte der Tagesbesucher durchgerechnet worden. In anderen Worten ausgedrückt, die in Tabelle 3.30 enthaltenen Nutzen der Besucher basieren auf den vergleichenden pro-Hektar Besuchen im NP Engadin (Szenario I), in Berchtesgaden (Szenario II) sowie im NP Bayerischer Wald (Szenario III). Dazu bleibt anzumerken, daß der Wert im Nationalpark Engadin mit lediglich rund 26 Besuchen pro Hektar und die Dichte im Bayerischen Wald von über 130 Besuchern pro Hektar zwei entgegengesetzte Extrempositionen darstellen. So hat die Nationalparkplanung unter Hinweis auf die damit verbundenen negativen (ökologischen) Auswirkungen bereits ausdrücklich darauf hingewiesen, daß eine vergleichbare Besucherfrequenz wie im Nationalpark Bayerischer Wald keinesfalls angestrebt wird.

In Anlehnung an die von den Nationalparkplanern bisher genannten Zielformulierungen erscheint eine Besucherintensität zwischen jener des NP Engadin und des NP Bayerischer Wald als eine realistische Variante. Ein mittleres Szenario - vergleichbar mit dem NP Berchtesgaden - stimmt sehr gut mit den Antworten der Linzer auf die Frage nach deren geplanter Anzahl von jährlichen Besuchen im Nationalpark Kalkalpen überein. Verwendet man diese Antworten zum Zweck einer

<sup>30</sup> Von der Gesamturlauberzahl stammen in der nordöstlichen Region 36.7 Prozent und in der südwestlichen Region rund 20.5 Prozent aus Oberösterreich.



Aggregation für die gesamte oberösterreichische Wohnbevölkerung, so erhält man eine sehr ähnliche Dichte wie in Berchtesgaden. Der von den Linzern geäußerte Median von zwei geplanten jährlichen Besuchen im Nationalpark ist allerdings unter folgendem Gesichtspunkt zu relativieren: Vermutlich werden jene Bevölkerungsgruppen, die im urbanen Raum wohnen, ein stärkeres Bedürfnis verspüren, ihre Freizeit in der unberührten Natur zu verbringen, als jene Menschen, die selbst am Land leben. In diesem Sinne mag die Anwendung des Linzer Wertes für alle Oberösterreicher zu einer Verzerrung nach oben führen. Andererseits wäre zu berücksichtigen, daß nicht nur Oberösterreicher diesen Park besuchen würden.

Zusammenfassend läßt sich folgendes Ergebnis der Gesamttaggregation ableiten: Unterstellt man die relativ niedrige Besucherfrequenz von 26.47 Besuchern pro Hektar aus dem Nationalpark Engadin, würde sich für den Nationalpark Kalkalpen ein Gesamtnutzen von 55 Mio. ÖS ergeben. Steigt die Besucherfrequenz auf ein Maß von 71.43 bzw. auf 130.77 Besuchern pro Hektar, so würden daraus Gesamtwertschätzungen in Höhe von 111 Mio. ÖS bzw. 184 Mio. ÖS entstehen.

Für den Zweck einer seriösen Interpretation der in den unterschiedlichen Szenarien ermittelten Summen aller Nutzenwerte sei auf einen wichtigen Umstand hingewiesen: Der Gesamtwert der Zahlungsbereitschaften hängt nicht zuletzt von zwei wesentlichen Einflußfaktoren ab, deren großmaßstäbliche Festlegung gleichzeitig einen Ermessensspielraum zuläßt.

Zunächst reagiert die Größenordnung der aggregierten Wertschätzung sehr sensibel auf die Annahme der Besuchsdichte. Wie Tabelle 3.30 zeigt, schwankt der Wert zwischen etwa 55 Mio. ÖS und über 180 Mio. ÖS, wenn die beiden extremen Besucherfrequenzen von vergleichbaren alpinen Nationalparks herangezogen werden. Unter diesem Gesichtspunkt wird allerdings offensichtlich, daß die 55 Mio. ÖS im Szenario I jedenfalls die untere Schranke des nachfrageseitigen Werts des Nationalparks Kalkalpen darstellen. Dies folgt sowohl aus der Annahme der niedrigsten Besucherdichte als auch aus der schon mehrmals angesprochenen konservativen Vorgangsweise im gesamten Umfragedesign (siehe dazu die vorangegangenen empirischen Abschnitte).

Darüber hinaus bilden die Existenzwerte einen substantiellen Anteil an den aggregierten Wertschätzungszahlen. Wir haben im Zuge obiger Berechnungen - neben den Urlaubern - die Grundgesamtheit der oberösterreichischen Wohnbevölkerung zur Festlegung der „non-use values“ ausgewählt. Dies kann im Sinne einer pragmatischen Vorgangsweise damit begründet werden, daß es sich beim geplanten Nationalpark um ein Projekt des Landes Oberösterreich handelt und

		individuelle Nutzenwerte	Grundgesamtheit	Szenario I	Szenario II	Szenario III
Nutzen der Einheimischen in der südwestlichen Region	Gesamtwert	41.45 pro Jahr	21997 Personen	911824	911824	911824
Nutzen der Einheimischen in der nordöstlichen Region	Gesamtwert	56.13 pro Jahr	29777 Personen	1671521	1671521	1671521
Nutzen der Touristen in der nordöstlichen Region	Besuchswert	49.66 pro Besuchstag	53470 Tage	2655210	2655210	2655210
	Existenzwert	34.35 pro Jahr	10349 Personen	355509	355509	355509
Nutzen der Touristen in der südwestlichen Region	Besuchswert	50.67 pro Besuchstag	86191 Tage	4367292	4367292	4367292
	Existenzwert	34.35 pro Jahr	22940 Personen	787987	787987	787987
Nutzen der zusätzlichen Besucher	Besuchswert	57.46 pro Besuchstag	SZ I: 428334 SZ II: 1395825 SZ III: 2671989	24612072	80204105	153532488
Existenzwert der Oberösterreicher	Existenzwert	34.35 pro Jahr	576843 Personen	19814555	19814555	19814555
<b>SUMME</b>				<b>55 Mio. ÖS</b>	<b>111 Mio. ÖS</b>	<b>184 Mio. ÖS</b>

Tab. 3.30: Szenarien für den Gesamtnutzen des Nationalparks Kalkalpen

deshalb auch über das entsprechende Landesbudget zu finanzieren sein wird. Aus diesem Grund liegt eine Begrenzung der Existenzwerte auf Oberösterreicher nahe. Aus ökonomischen Gründen kann hingegen für die Existenzwertberechnung eine Einschränkung der Grundgesamtheit auf das oberösterreichische Bundesland nicht gerechtfertigt werden. Es ist offensichtlich, daß die Wertschätzung der Menschen für den Schutz bzw. die Existenz von Naturschönheiten und einzigartigen Landschaftsteilen nicht an Bundesländergrenzen halt macht. Aus diesem Grund könnte durchaus für die Einbeziehung einer größeren Grundgesamtheit - über die Grenzen Oberösterreichs hinaus - plädiert werden, wenn es darum geht, aggregierte Existenznutzen zu erfassen. Gerade die geografische Lage des Nationalparks Kalkalpen nahe an der steirischen und niederösterreichischen Landesgrenze legt nahe, daß auch für diese Bevölkerungsgruppen Existenzwerte angesetzt werden müßten. Würde man tatsächlich Niederösterreich und Steiermark miteinbeziehen, entstünden zusätzliche 40 Mio. ÖS an Nutzen. Die Schwierigkeiten, die mit dieser Grenzziehung verbunden sind, entstehen aus zwei Gründen: Zum einen besteht die Möglichkeit, daß die Zustimmung von Niederösterreichern und Steirern zu einem oberösterreichischen Naturschutzprojekt prinzipiell geringer ausfallen könnte, die Konzeption unserer Untersuchung ist zur Beantwortung dieser Fragestellung nicht geeignet. Andererseits ist damit zu rechnen, daß mit steigender Entfernung zum Nationalpark die Identifikation mit dem Projekt und somit auch die Existenzwerte abnehmen. Auch darauf kann unsere Analyse keine Antwort geben. Aus diesen beiden methodischen Gründen haben wir uns dazu entschlossen, nur oberösterreichische Existenzwerte zu berücksichtigen.

Weiters ergibt sich aus Tabelle 3.30, daß die individuellen Nutzenwerte der Einheimischen in Relation zu den anderen betroffenen Bevölkerungsgruppen deutlich niedriger sind. Dieses Ergebnis ist sowohl auf erwartete Einkommensrückgänge als auch auf ein tendenziell höheres Ausmaß an Unsicherheit bezüglich der tatsächlichen Ausgestaltung des Nationalparks zurückzuführen<sup>31</sup>. Daraus kann unmittelbar die Forderung abgeleitet werden, den Einheimischen das Produkt Nationalpark und die damit verbundenen Auswirkungen präziser und unmißverständlicher zu präsentieren. Ein Teil der geringeren Akzeptanz der Einheimischen ist sicherlich auf das ungenügende Maß an zuverlässiger Information über die Planungsinhalte zurückzuführen. Diesem Problem ist in künftigen Planungsschritten unbedingt Rechnung zu tragen.

<sup>31</sup> vgl. dazu die Ausführungen in Kapitel 3.4.5.



## 4. KOSTEN UND NUTZEN DES NATIONALPARKS - Eine Diskussion

Nachdem im vorhergehenden Abschnitt die empirischen Ergebnisse der Zahlungsbereitschaftsanalyse ausführlich dargestellt wurden, soll abschließend versucht werden, die ermittelten Nutzenwerte der Größenordnung der entstehenden Kosten rudimentär gegenüberzustellen. Wie bereits mehrfach erwähnt, kann diese Gegenüberstellung nur ungefähr erfolgen, da sich einzelne Bestandteile einer umfassenden Kosten-Nutzen Analyse zum gegenwärtigen Zeitpunkt sehr schwer erfassen lassen bzw. eine detaillierte empirische Untersuchung aller Größen nicht Gegenstand dieser Studie war.

Dennoch erlauben die Größenordnungen der wichtigsten Kosten- und Nutzenkomponenten eine grobe Gegenüberstellung der Vor- und Nachteile des Projekts Nationalpark Kalkalpen, die als eindeutige ökonomische Grundlage sowohl für den weiteren Planungsprozeß durch das Nationalparkplanungsbüro als auch für den noch ausstehenden politischen Entscheidungsprozeß heranzuziehen wäre.

Eine umfassende Kosten/Nutzen Analyse für die Errichtung eines Nationalparks Kalkalpen müßte folgende Elemente enthalten.

### KOSTEN

- Die unmittelbaren Kosten des Nationalparks bilden die Ausgaben der Gebietskörperschaften für das Projekt (Personalkosten, Sachaufwendungen und Baukosten). Die Größenangaben könnten grundsätzlich den öffentlichen Voranschlägen entnommen werden. Falls man davon ausgehen kann, daß die Parkrealisierung mit keinen maßgeblichen Einkommenseffekten (siehe nächster Punkt) verbunden ist, so könnten diese Kosten unmittelbar den Nutzenwerten gegenübergestellt werden.
- Ist diese Annahme allerdings nicht aufrecht zu erhalten, so müssen sämtliche negativen Einkommenseffekte ebenfalls berücksichtigt werden. Diese Einkommensrückgänge ergeben sich beispielsweise im Fall des Nationalparks aufgrund der Nutzungseinschränkung in der Land- und

Forstwirtschaft (mit Marktpreisen bewerteter Rückgang der produzierten Mengen). Die Einbeziehung dieser Kosten im Rahmen einer Kosten/Nutzen Analyse ist in jedem Fall vorzunehmen - unabhängig davon, ob diese teilweise oder vollständig durch die öffentliche Hand kompensiert werden.

- Darüber hinaus wären weiters die Kosten, die sich aus den Jagdeinschränkungen ergeben, zu berücksichtigen. Die Messung dieser Nutzeneinbußen könnte beispielsweise unter Anwendung eines kontingenten Bewertungsansatzes unter den Jägern erfolgen.
- Zusätzlich wären auch mögliche Kreislauffekte zu berücksichtigen, die sich - ausgehend vom Land- und Forstwirtschaftssektor - auf andere Wirtschaftsbereiche ausdehnen. Geht man allerdings von der Annahme eines kleinen Projektes aus, so kann von solchen Effekten abgesehen werden. Diese Annahme hat aufgrund der Größe des geplanten Vorhabens im Falle des Nationalparks Kalkalpen seine Gültigkeit. Für größere Projekte wäre eine umfassende Berücksichtigung der Veränderung der Produzenten- und Konsumentenrenten aufgrund sämtlicher Einkommenseffekte nur mit Hilfe von empirischen Gleichgewichtsmodellen möglich (vgl. dazu Kap. 2.3.2).
- Als letzte Kategorie wären allenfalls entstehende negative Externalitäten durch den zunehmenden Tourismus zu quantifizieren.

## NUTZEN

- Auf der Nutzenseite sollen an erster Stelle die in dieser Arbeit untersuchten Zahlungsbereitschaften für die Realisierung dieses Naturschutzprojektes stehen. Diese Zahlungsbereitschaften enthalten sowohl die Nutzen aus der Erholung als auch die non-use Komponenten (Existenz-, Options- u. Vererbungsnutzen). Schon die Größenordnung dieser Kategorien unterstreicht den Stellenwert der Erholungsnutzen sowie die Bedeutung der Wertschätzung für den Schutz der Ökologie. Darüber hinaus mag auch ein Anteil der ermittelten Zahlungsbereitschaften der durch das Nationalparkprojekt zum Ausdruck kommenden Bildungsfunktion zugeschrieben werden.

- Ebenso wie bei den Kosten werden auch auf der Ertragseite Einkommenseffekte wirksam, deren Ausmaß die Höhe der Konsumentenrenten positiv beeinflusst. In diesem Zusammenhang wären die schon besprochenen Wertschöpfungseffekte aufgrund des zunehmenden Fremdenverkehrs sowie die positiven Auswirkungen der öffentlichen Ausgaben für die Nationalparkverwirklichung zu nennen. Auch hier gilt, daß ihr tatsächlicher Einfluß auf die Höhe der Konsumentenrenten zuverlässigerweise nur mit einem allgemeinen Gleichgewichtsmodell abgebildet werden kann.

## Eine Gegenüberstellung von Kosten und Nutzen

Auf der Kostenseite sind laut Angaben des Nationalparkplanungsbüros 40 Mio. ÖS pro Jahr an laufenden Ausgaben (Personalkosten, Sachaufwendungen) vorgesehen. Diese laufenden Ausgaben enthalten gleichzeitig notwendige Kompensationszahlungen aufgrund von Nutzungsbeschränkungen der Land- und Forstwirtschaft. Somit sind die Einkommensverluste in den Kosten bereits berücksichtigt. Darüber hinaus wurden insgesamt 100 Mio. ÖS für Infrastrukturinvestitionen (Baukosten) geplant, die sich auf einen Zeitraum von etwa 10 Jahren erstrecken. Aufgrund dieser Zahlenwerte kann mit Gesamtkosten von 50 Mio. ÖS pro Jahr gerechnet werden. Dabei sind indirekte Kreislaufeffekte sowie gesellschaftliche Kosten von negativen Externalitäten durch den steigenden Tourismus nicht enthalten.

Diesen Kosten von rund 50 Mio. ÖS sind die von uns errechneten Nutzenwerte des Nationalparks gegenüberzustellen. Diese betragen in Abhängigkeit von der Besucherintensität 55 Mio. ÖS (Intensität des NP Engadin), 111 Mio. ÖS (Intensität des NP Berchtesgaden) bzw. 184 Mio. ÖS (Intensität des NP Bayerischer Wald). Dies verdeutlicht, daß selbst unter der Minimalvariante, die auf einer äußerst konservativen Nutzenabschätzung beruht, die Vorteile deutlich über den Kosten liegen (Abbildung 4.1). Allerdings konnten in dieser Untersuchung jene zusätzlichen Belastungen (Kosten) nicht berücksichtigt werden, die sich möglicherweise durch eine zu starke Steigerung der Besucherzahlen ergeben. Solche Externalitäten könnten insbesondere im Szenario III relevant werden.

Die Feststellung, daß die Nutzen des Nationalparks die Kosten desselben übersteigen, wird anhand eines weiteren Arguments bekräftigt: In den von uns berechneten Wertschätzungszahlen des Nationalparks wurden keine positiven Einkommenseffekte durch die Zunahme des Fremdenverkehrs berücksichtigt. Unterstellt man die Besuchshäufigkeiten der vergleichbaren europäischen alpinen



Nationalparks, so wird deutlich, daß diese Effekte ein zusätzliches Nutzenpotential mit sich bringen und das Nutzen/Kosten Verhältnis weiter zugunsten einer Realisierung des Nationalparks Kalkalpen verbessern. Das Ausmaß dieser positiven Einkommenseffekte durch die Zunahme des Fremdenverkehrs hängt ganz wesentlich von den Anstrengungen und der Bereitschaft der einzelnen Gemeinden ab, den Nationalpark als Werbeträger für die kommunale Tourismusentwicklung einzubeziehen. Die Studie hat eindeutig zum Ausdruck gebracht, daß es eine breite Akzeptanz des Nationalparks unter den Urlaubern gibt, und aus diesem Grund ist davon auszugehen, daß der Nationalpark Kalkalpen tatsächlich ein fremdenverkehrswirksames Angebot darstellt.

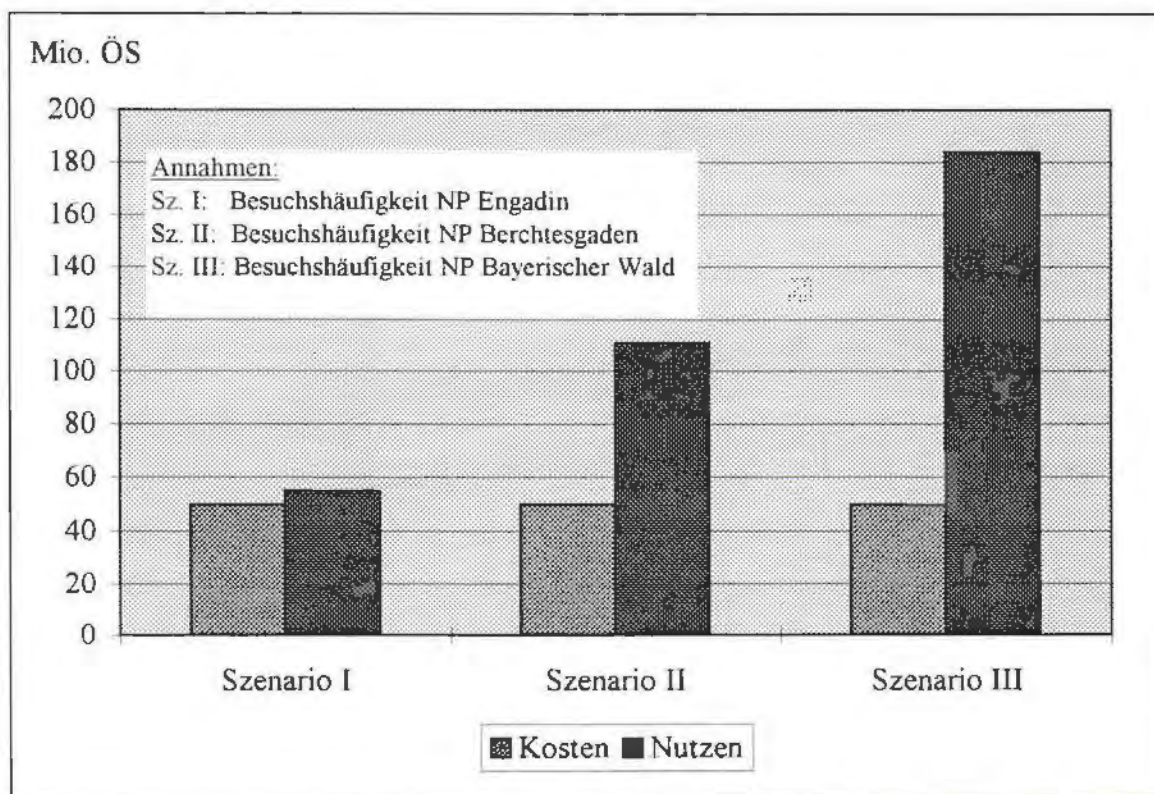


Abb. 4.1: Gegenüberstellung von Kosten und Nutzen eines Nationalparks Kalkalpen

Zusammenfassend läßt sich daher aus dieser Untersuchung der Schluß ziehen, daß aus ökonomischen Gründen bei einer Besucherintensität vergleichbar mit dem NP Engadin eine Realisierung des Nationalparks Kalkalpen zu befürworten ist. Diese Empfehlung wird dadurch bekräftigt, daß bei Annahme höherer Besucherfrequenzen die Nutzen deutlich über den Kosten liegen.

Mit dieser Feststellung ist jedoch verbunden, daß die wirtschaftliche Sinnhaftigkeit des Projekts unzweifelhaft von der Anzahl der Besucher abhängt. So ist es sicherlich nicht sinnvoll, einen Nationalpark mit jährlichen Kosten von ungefähr 50 Mio. ÖS zu errichten, in dem Urlauber und

---

Naherholungssuchende unerwünscht sind. Aus ökonomischer Sicht erfordert die Rentabilität des Projekts einen im Vergleich zum Istzustand deutlichen Anstieg der Besucherzahlen. Es ist offensichtlich, daß dies nur dann gelingen kann, wenn entsprechende Anstrengungen seitens der Nationalparkplanung und der Gemeinden in der Nationalparkregion getätigt werden. Diese Anstrengungen reichen von der Bereitstellung eines interessanten Parkangebotes bis hin zu geeigneten Werbemaßnahmen, die die Attraktivität des geplanten Nationalparkprojektes für Naturschutz, Erholungs- und Bildungszwecke zum Ausdruck bringen.

## 5. ZUSAMMENFASSUNG UND SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die Erfahrungen der Vergangenheit zeigen, daß die Errichtung des Nationalparks Kalkalpen sehr kontroversiell diskutiert wird. Oft werden die Bereiche Wirtschaft und Naturschutz als unvereinbare Gegensätze einander gegenübergestellt. In der öffentlichen Diskussion steht die Frage im Raum, ob sich ein Bundesland wie Oberösterreich einen Nationalpark leisten soll. Obwohl dieser Nationalpark von der Bevölkerung mehrheitlich befürwortet wird, fällt es dieser Mehrheit sehr schwer, ihre Interessen im politischen Meinungsbildungsprozeß auch durchzusetzen.

Das Lösen der Interessensgegensätze in der Bevölkerung erfordert eine Gegenüberstellung von Vor- und Nachteilen, die mit der Verwirklichung des Nationalparks verbunden sind. Von vielen wird die Meinung vertreten, daß wirtschaftliche und ökologische Vorstellungen nicht miteinander verglichen werden können. Unter dieser Voraussetzung kann jedoch keine endgültige Entscheidung über die Realisierung des Nationalparks getroffen werden. Der politische Prozeß hat aber sämtliche Interessen zu berücksichtigen. Aus diesem Grund ist die Politik gezwungen, Naturschutz und Wirtschaft gegeneinander abzuwägen. Selbst wenn man auf dem Standpunkt steht, den Wert der Natur nicht in Geldbeträgen angeben zu können, so geschieht dies trotzdem: Viele Entscheidungen, die von Menschen tagtäglich getroffen werden, beeinflussen auch die Umwelt und weisen dieser unbewußt einen gewissen Wert zu.

Diese Studie versucht, dem geplanten Nationalpark Kalkalpen einen bestimmten Geldwert zuzuordnen. Nur dadurch können die wirtschaftlichen und ökologischen Vor- und Nachteile miteinander verglichen werden. Nicht nur jene Produkte, für die man einen bestimmten Preis bezahlen muß, haben einen Wert. Auch eine Reihe anderer Güter sind für die Bevölkerung von Nutzen, obwohl für diese kein



ausdrücklicher Preis zu entrichten ist. Das Wandern in einer schönen Landschaft bietet ebenso ein Beispiel dafür wie eine gute Luftqualität am Wohnort. Beide Güter bringen einen Nutzen, obwohl sie dem einzelnen nichts kosten.

Beim Nationalpark Kalkalpen handelt es sich genau um ein derartiges Gut. So bringt dieser Nationalpark für jene Vorteile, die dort aktiv ihre Freizeit verbringen (Wandern, Erleben einer unberührten Natur, ...). Der Wert des Nationalparks ergibt sich jedoch nicht nur aus dem beabsichtigten Besuch. Manchen ist es einfach wichtig, bestimmte erhaltenswerte Flächen des Landes zu schützen, obwohl sie diese Gebiete nicht besuchen wollen. Andere sehen eine große Bedeutung des Nationalparks darin, relativ unberührte Naturlandschaften an die nächste Generation weitergeben zu können. Diese Studie versucht, diese Wertschätzung in Schillingen zu messen. Die in Schilling ausgedrückte Wertschätzung wird als Nutzen des Nationalparks bezeichnet und gibt an, wieviel Geld die einzelnen Bevölkerungsgruppen für diesen Nationalpark bezahlen würden.

Um auf die zentrale Problemstellung zurückzukommen, ob dieser Nationalpark Kalkalpen realisiert werden soll oder nicht, muß die folgende Frage beantwortet werden: Was bringt der Nationalpark und wieviel kostet er? Für diesen Zweck sind diese Nutzen mit den Kosten des Nationalparks zu vergleichen. Übersteigen die Nutzen die finanziellen Belastungen, die den Betroffenen und dem Bundesland Oberösterreich entstehen, so sollte der Nationalpark Kalkalpen errichtet werden.

### **Empirische Ergebnisse der Nutzenabschätzung**

Für die Ermittlung der Nutzen wurde im Sommer 1994 eine Umfrage unter 600 Einheimischen und 300 Touristen in der Nationalparkregion durchgeführt, wieviel die einzelnen Bevölkerungsgruppen für einen Nationalpark Kalkalpen zu zahlen bereit wären. Zum gleichen Zweck wurden 500 Linzer interviewt, um auch jene

Oberösterreicher berücksichtigen zu können, die in größerer Entfernung vom Nationalpark wohnen.

Für die *Einheimischen* in den nordöstlichen Gemeinden des Nationalparks (Großraming, Molln und Weyer Land) wurde ein Wert von 56 ÖS pro Person und Jahr festgestellt. In den südwestlichen Gemeinden (Spital am Pyhrn, Hinterstoder und Windischgarsten) betrug der jährliche Nutzen einer Person 41 ÖS.

Zusammenfassend lassen sich bei den Einheimischen folgende Zusammenhänge ableiten:

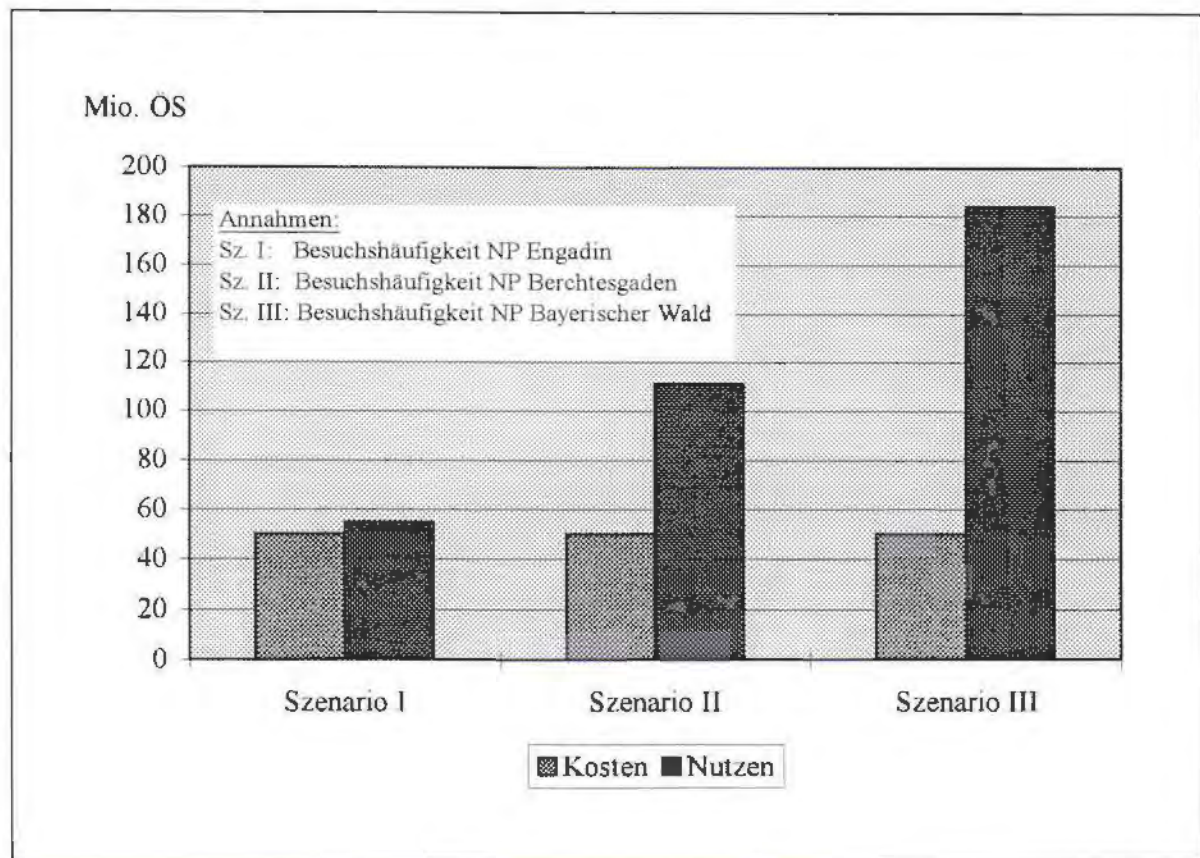
- Die Zahlungsbereitschaft für den Nationalpark Kalkalpen ist in den nordöstlichen Regionen höher als in den südwestlichen.
- Die Mitgliedschaft bei einem Alpin- oder Naturschutzverein wirkt sich positiv auf die Wertschätzung für den Nationalpark aus.
- Erwarten Einheimische eine Änderung ihres Einkommens durch den Nationalpark, so beeinflusst dies die Höhe der Zahlungsbereitschaft erheblich in Richtung der Einkommensveränderung.
- Mit zunehmendem Ausbildungsniveau steigt die Bereitschaft, für den Nationalpark finanziell etwas beizutragen.
- Steigendes Alter des Befragten wirkt sich negativ auf die Wertschätzung für den Nationalpark aus.

Während ein *Linzer* rund 57 ÖS für einen Aufenthaltstag im Nationalpark bezahlen würde, beträgt dieser Wert für einen *Urlauber* ungefähr 50 ÖS.

Jene Oberösterreicher und Touristen, die den Nationalpark eigentlich nicht besuchen wollen, würden dennoch 34 ÖS im Jahr für den Nationalpark bezahlen (=Existenzwerte).

## Der Gesamtnutzen des Nationalparks Kalkalpen

Für die Berechnung der mit dem Nationalpark verbundenen Gesamtnutzen ist eine Abschätzung der Anzahl der künftigen Besucher notwendig. Unter Annahme von drei verschiedenen Besucherzahlen wurden die in folgender Abbildung enthaltenen Gesamtnutzen errechnet.



Geht man von den relativ niedrigen Besucherzahlen des bereits bestehenden Nationalparks Engadin aus, so ergeben sich Gesamtnutzen in Höhe von 55 Mio. ÖS. Diese Werte erhöhen sich auf 110 Mio. ÖS bzw. auf 184 Mio. ÖS, wenn die Besuchshäufigkeiten des Nationalparks Berchtesgaden bzw. des Nationalparks Bayerischer Wald herangezogen werden. Die Kosten der Realisierung des Nationalparks wurden vom Nationalparkplanungsbüro mit ungefähr 50 Mio. ÖS im Jahr beziffert (inkl. Entschädigungszahlungen für Nutzungseinschränkungen). Daraus folgt, daß selbst bei Annahme niedriger Besucherzahlen (Variante NP Engadin) die



Nutzen höher als die Kosten sind und der Nationalpark Kalkalpen somit verwirklicht werden soll.

Zusätzlich entstehende Belastungen in der Nationalparkregion, die sich durch eine zu starke Steigerung der Besucherzahlen ergeben, konnten in dieser Untersuchung allerdings nicht berücksichtigt werden. Insbesondere im Szenario III (Variante Bayerischer Wald) könnten diese zusätzlichen Kosten relevant werden.

Vier abschließende Aspekte zur Messung des Gesamtnutzens:

- Der Anteil der Einheimischen am Gesamtnutzen ist relativ gering. Dies ergibt sich zum einen aus der niedrigen Zahl der einheimischen Bevölkerung, zum anderen aus der relativ geringeren Wertschätzung.
- Der Existenzwert der oberösterreichischen Bevölkerung allein - die Wertschätzung jener, die den Nationalpark nicht besuchen wollen - beträgt rund 20 Mio. ÖS im Jahr.
- Der Gesamtnutzen reagiert sensibel auf die Besucherdichte. Es muß zumindest eine mit dem Nationalpark Engadin vergleichbare Besucherintensität akzeptiert werden, damit die Kosten der Errichtung des Nationalparks aus ökonomischen Gründen gerechtfertigt sind.

Neben den Nutzenmessungen liefert diese Studie weitere planungsrelevante Ergebnisse, die nachfolgend zusammengefaßt sind:

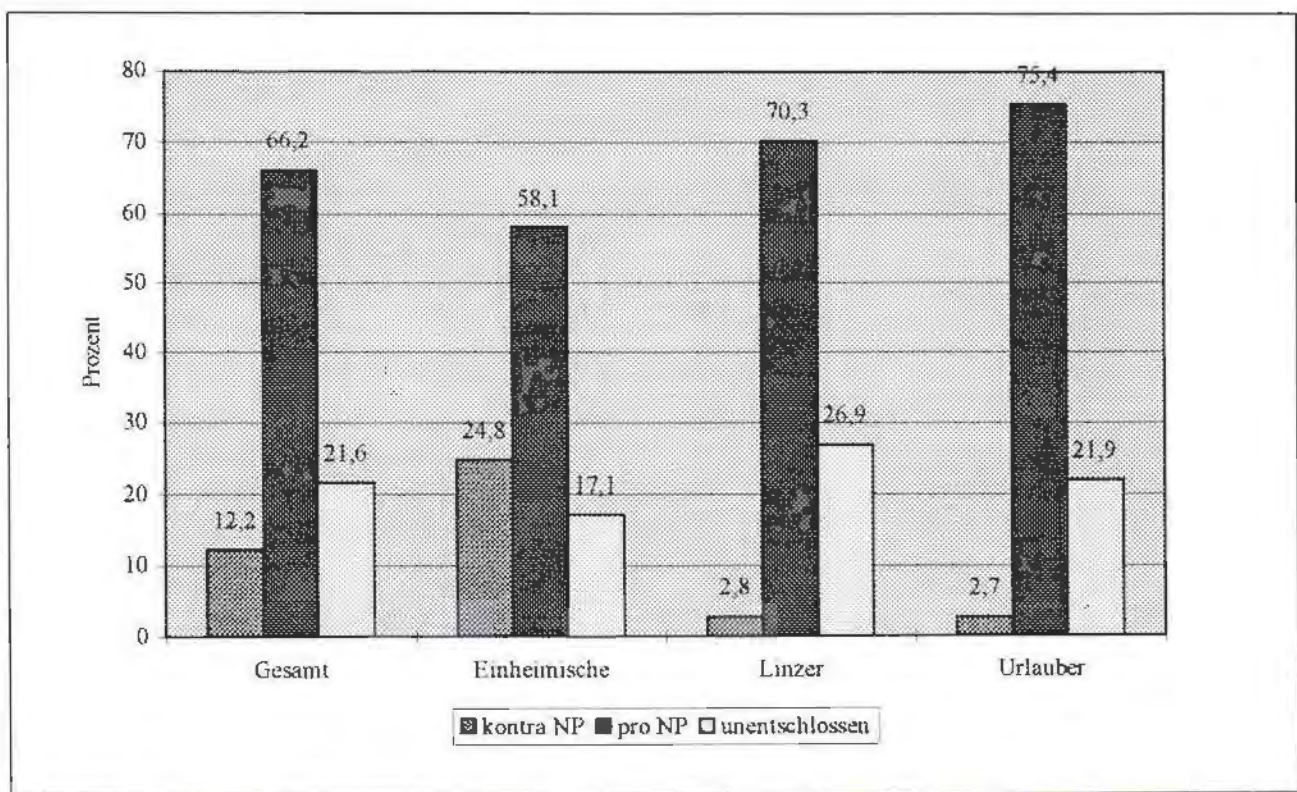
- Das monatliche Nettohaushaltseinkommen der Einheimischen ist in den nordöstlichen Gemeinden um rund 5000 ÖS niedriger als in der südwestlichen Region. Infrastrukturausgaben im Rahmen der Nationalparkerrichtung und

fremdenverkehrsstärkende Maßnahmen sollten daher schwerpunktmäßig in der einkommensschwächeren Region vorgenommen werden.

- 98 Prozent der Einheimischen und rund 60 Prozent der Linzer und Urlauber waren vor dieser Untersuchung bereits über das Vorhaben „Nationalpark Kalkalpen“ informiert. Die wichtigsten Kanäle für die Informationsweitergabe bilden die Tagespresse, das Gespräch mit und unter den Einheimischen sowie der ORF. Die Nationalparkzeitung „Aufwind“, die bei den Einheimischen noch vor dem ORF an dritter Stelle liegt, scheint insbesondere in den Gemeinden Spital am Pyhrn und Windischgarsten mit Reichweiten von ungefähr 70 Prozent als Informationsmedium gut geeignet.
- Mitglieder bei Alpin- oder Naturschutzvereinen sind stärkere Befürworter des Nationalparks als der Rest der Bevölkerung. Sie müssen nicht mehr von der Bedeutung des Nationalparks überzeugt werden. Für die Nationalparkplanung ergibt sich daher in dieser Bevölkerungsschicht ein geringerer Handlungsbedarf.
- Nur 62 Prozent der Einheimischen gaben an, daß sich ihre bisherigen Vorstellungen über den Nationalpark Kalkalpen mit dem decken, was tatsächlich durch das Nationalparkplanungsbüro vorgesehen ist. Die dadurch zum Ausdruck kommende Unsicherheit über die zu erwartenden Auswirkungen ist bei den Linzern und Touristen wesentlich geringer. Für eine Stärkung der Akzeptanz des Nationalparks unter den Einheimischen sollte dieses Ausmaß an Unsicherheit durch weitere Maßnahmen reduziert werden.
- Was eine allfällige Änderung der Ausgestaltung des Nationalparks betrifft, haben mit 41.8 Prozent der Befragten mehr Leute eine ökologischere Variante mit mehr Naturschutz denn eine wirtschaftlich intensivere Nationalparkversion (24.2 Prozent) bevorzugt.

- Die bevorzugten Freizeitaktivitäten im Nationalpark Kalkalpen bilden das Wandern (80 Prozent), das Erlebnis der unberührten Natur (67 Prozent), der Besuch von Almen (62 Prozent) sowie das Beobachten von Tieren (61 Prozent).

Zwei Drittel aller Befragten sprechen sich eindeutig für die Realisierung des Nationalparks Kalkalpen aus. Bei 21,6 Prozent Unentschlossenen sind lediglich 12,2 Prozent definitiv gegen das Projekt. Die Zustimmung oder Ablehnung innerhalb der einzelnen Bevölkerungsschichten ist in folgender Abbildung ersichtlich.



Von den insgesamt 172 Personen, die sich dezidiert gegen die Verwirklichung des Nationalparks ausgesprochen haben, waren nicht weniger als 150 Einheimische\*. Dieser „Widerstand“ der ansässigen Bevölkerung zeigt sich in den südwestlichen Gemeinden deutlicher als in den nordöstlichen. Dieses Ergebnis steht in engem

\* Die Gesamtstichprobe umfaßte 1410 Personen.



---

Zusammenhang mit erwarteten Einkommenseinbußen eines Teils der einheimischen Bevölkerung. Trotzdem gibt es auch bei den Einheimischen eine Mehrheit von 58.1 Prozent für die Errichtung des Nationalparks. Gleichzeitig unterstreicht der relativ hohe Anteil von (noch) Unentschlossenen die Notwendigkeit künftiger Informations- und Überzeugungsaktivitäten seitens des Nationalparkplanungsbüros.

Verständlicherweise kann auch die vorliegende Studie nicht jene Probleme lösen, daß einzelne durch die Nationalparkrealisierung Nachteile in Kauf nehmen müssen. Diese Untersuchung hat aber eindeutig nachgewiesen, daß in Summe die Vorteile einer Nationalparkrealisierung die Nachteile überwiegen. Es liegt nun an der politischen Entscheidung, diese Vorteile zu realisieren und jene Betroffenen, denen daraus Nachteile entstehen, zu entschädigen.

## 6. LITERATUR

- Andlinger, H. 1990. Ökonomische Auswirkungen des Nationalpark Kalkalpen. Berufsförderungsinstitut OÖ, Linz.
- Arrow, K., R. Solow, P.R. Portney, E.E. Leamer, R. Radner, H. Schuman 1993. *Report of the National Oceanic and Atmospheric Administration Panel on Contingent Valuation*. 58 Federal Register, 4601-4614.
- Bishop, R.C., T.A. Heberlein 1979. Measuring values of extramarket goods: are indirect measures biased? *American Journal of Agricultural Economics* 61:926-30.
- Bohm, P. 1972. Estimating the Demand for Public Goods: An Experiment. *European Economic Review* 3:111-30.
- Bowker, J.M., J.R. Stoll 1988. Use of Dichotomous Choice Nonmarket Methods to Value the Whooping Crane Resource. *American Journal of Agricultural Economics* 70:372-81.
- Carson, R.T. 1991. Constructed markets. In *Measuring the demand for environmental quality*, eds. J.B. Braden, C.D. Kolstad, North Holland, pp. 121-62.
- Carson, R.T., R.C. Mitchell 1983. *A Reestimation of Bishop and Heberlein's Simulated Market-Hypothetical Markets-Travel Cost Results Under Alternative Assumptions*. Discussion Paper D-107, Resources for the Future, Washington, D.C.
- Coursey, D.L., J.L. Hovis, W.D. Schulze 1987. The disparity between willingness to accept and willingness to pay measures of value. *The Quarterly Journal of Economics* 102:679-90.
- Cropper, M.L., W.E. Oates 1992. Environmental Economics: A Survey. *Journal of Economic Literature* 30:675-740.
- Duffield, J.W., D.A. Patterson 1991. Inference and Optimal Design for a Welfare Measure in Dichotomous Choice Contingent Valuation. *Land Economics* 67:225-39.
- Faber, M. 1986. *Mikroökonomische Methoden der Präferenzfassung bei Freizeiteinrichtungen*. Volkswirtschaftliche Forschung und Entwicklung, Hrsg. E. Böventer, P. Kuhbier, Verlag V. Florentz, München.
- Frey, B.S., G. Kirchgässner 1994. *Demokratische Wirtschaftspolitik*. Verlag Vahlen, München.
- Gramlich, E.M. 1990. *A Guide to Benefit-Cost Analysis*. Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall.
- Hackl, F. 1994. Nachfrageseitige Bewertungsansätze für öffentliche Güter. In *Naturschutz und Landschaftspflege als agrar- und forstpolitische Herausforderung*, Hrsg. Österreichische Gesellschaft für Agrarökonomie, Wien.
- Hackl, F., G.J. Pruckner 1994a. Die Kosten-Nutzen Analyse als Bewertungsinstrument der Umweltpolitik. In *Umweltpolitik*, Hrsg. R. Bartel, F. Hackl, Verlag Vahlen, München.
- Hackl, F., G.J. Pruckner 1994b. Gesellschaftliche Nutzen und Kosten landschaftsbezogener Wirtschaftsaktivität: Ökologische Agrarpolitik und Tourismus. In *Umweltpolitik*, Hrsg. R. Bartel, F. Hackl, Verlag Vahlen, München.
- Hanemann, W.M. 1984. Welfare evaluations in contingent valuation experiments with discrete responses. *American Journal of Agricultural Economics* 66:332-41.
- Hanemann, W.M. 1991. Willingness To Pay and Willingness To Accept: How Much Can They Differ? *American Economic Review* 81:635-47.

- Hanemann, W.M. 1994. Valuing the Environment through Contingent Valuation. *Journal of Economic Perspectives* 8(4):19-43.
- Hanemann, W.M., J. Loomis, B. Kanninen 1991. Statistical Efficiency of Double-Bounded Dichotomous Choice Contingent Valuation. *American Journal of Agricultural Economics* 73:1255-63.
- Hanley, N., C.L. Spash (1993). *Cost-Benefit Analysis and the Environment*. Edward Elgar, Aldershot.
- Hazilla, M., R.J. Kopp 1990. Social Cost of Environmental Quality Regulations: A General Equilibrium Analysis. *Journal of Political Economy* 98/4:853-73.
- Hofreither, M.F. 1989. *Wissenschaftliche Politikberatung als Problemstellung der Ökonomie*. Habilitationsschrift am Institut für Volkswirtschaftslehre, Universität Linz.
- Hoehn, J.P., A. Randall 1989. Too many proposals pass the benefit cost test. *American Economic Review* 79:544-51.
- Johansson, P.O., B. Kriström, K.G. Mäler 1989. Welfare Evaluations in Contingent Valuation Experiments with Discrete Response Data: Comment. *American Journal of Agricultural Economics* 71:1054-55.
- Knetsch, J. 1989. The endowment effect and evidence of non-reversible indifference curves. *American Economic Review* 19(5):1277-84.
- Kriström, B. 1993. Comparing Continuous and Discrete Contingent Valuation Questions. *Environmental and Resource Economics* 3:63-71.
- Mitchell, R.C., R.T. Carson 1989. *Using surveys to value public goods*. John Hopkins University for Resources for the Future, Baltimore.
- Navrud, S. 1993. Environmental Valuation. Paper presented at the Workshop on Environmental Economics in the NEAP process in Nairobi, November 1993.
- Navrud, S., G.J. Pruckner 1994. Environmental Valuation - To use or not to use? A comparative study of the USA and Europe. Paper presented at the Workshop on "Governing our Environment" organised by the Centre for Social Science Research on the Environment in Copenhagen.
- Oberösterreichische Landesregierung 1993. Vorlage der o.ö. Landesregierung betreffend das Landesgesetz über die Errichtung und den Betrieb des Nationalparks "O.Ö. Kalkalpen". Verfassungsdienst, Verf-1-130000/96-1993.
- ÖSTAT 1993a. Volkszählung 1991, Hauptergebnisse I. Österreichisches Statistisches Zentralamt, Wien.
- ÖSTAT 1993b. Der Fremdenverkehr in Österreich im Jahre 1992. Österreichisches Statistisches Zentralamt, Wien.
- Palmquist (1991), Hedonic Methods. In: Braden, Kolstad (ed.), *Measuring the Demand for Environmental Quality*, North-Holland, Amsterdam u. a. 1991).
- Pech, S. 1994. *Ein ökonometrisch geschätztes Simulationsmodell für die Region Niederösterreich und Burgenland*. Diplomarbeit am Institut für Volkswirtschaftslehre, Universität Linz.
- Pommerehne, W.W. 1988. Measuring environmental benefits: a comparison of hedonic technique and contingent valuation. In *Welfare and efficiency in public economics*, eds. D. Bös, M. Rose, Ch. Seidl, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg.



- 
- Pruckner, G.J. 1994a. *Die ökonomische Quantifizierung natürlicher Ressourcen - Eine Bewertung überbetrieblicher Leistungen der österreichischen Land- und Forstwirtschaft*. Verlag Peter Lang, Frankfurt/Main.
- Pruckner, G.J. 1994b. Der kontingente Bewertungsansatz zur Messung von Umweltgütern - Stand der Debatte und umweltpolitische Einsatzmöglichkeiten. Institut für Volkswirtschaftslehre, Universität Linz.
- Ramanathan, R. 1989. *Introductory Econometrics with Applications*. Harcourt Brace Jovanovich Publishers, San Diego.
- Rosen, S. 1974. Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition. *Journal of Political Economy* 82:34-55.
- Schneider, F., P. Mayerhofer, J. Kiesewetter 1988. *Ein Simulationsmodell für Oberösterreich*. Universitätsverlag Rudolf Trauner, Linz.
- Schröder, M. 1990. *Die volkswirtschaftlichen Kosten von Umweltpolitik*. Physica-Verlag Heidelberg.
- Smith, V.K. 1991. Household production functions and environmental benefit estimation. In *Measuring the demand for environmental quality*, eds. J.B. Braden, C.D. Kolstad, North Holland, pp. 41-76.
- Walsh, R.G., J.B. Loomis, R.A. Gillman 1984. Valuing option, existence, and bequest demands for wilderness. *Land Economics* 60:14-29.
- Willig, R.D. 1976. Consumer's Surplus Without Apology. *American Economic Review* 66:587-97.